昭和61年1月1日発行(毎月1回発行) 第10巻 第1号 通巻103号 昭和52年10月14日第三種郵便物認可 昭和60年12月10日国鉄首都特別扱承認雑誌第87015号 ISSN 0386 5428

マイクロコンピュータ総合誌

月刊アスキー

A MONTHLY MAGAZINE OF HOME & OFFICE COMPUTER SCIENCE

ASCII

次々と製品化されるパーソナルコンピュータの新しい可能性

特集1 機械翻訳システムの現状を探る

特集2 シミュレーションゲームPart.2

●PC-8801/PC-9801株式シミュレーションゲーム
●MZ-700/1200/1500/80K/C ハンマーシップ
●PC-9801北海道防衛作戦
●MZ-2500サムライ

●2年前に自由化された米国の通信事業の近況をもとに我が国の今後を占う

佳境に入った米国のテレコミュニケーション

●スピードへの挑戦と熱との戦いから誕生した

CRAY-2のアーキテクチャを探る

●バージョンアップされたマルチプランの実力は?

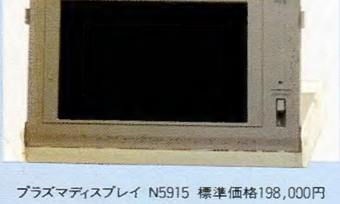
Multiplan 2.0

今月のプログラム●PC-9801 PRONET/98 Ver. 1.20 ●X1 turbo PRONET/turbo Ver. 1.10 ●MSX WALKUN 2

2
1986

ビジネスからホビーまで。ひとり占めしたくなる16ビットパソコン。

PC-9801U2は、パソコンをビジネスの場で思う存分使いこなしたい、オフィスに自分専用のパソコンが欲しいという方に最適です。ベストセラー機PC-9800シリーズの周辺機器やソフトウェア資産を継承。640Kバイト3.5インチFDD2台を内蔵し、さらに700種以上の充実したアプリケーションソフトを使いこなすことができます。また、薄型コンパクトなプラズマディスプレイは、デスクワークをいっそう軽快に。ビジネスはもちろん、ホビーユースまで自在に使える、16ビットパソコンです。



プラズマディスプレイ N5915 標準価格198,000円

NECパーソナルコンピュータPC-9800シリーズ

PC-9801U2

640Kバイト3.5インチFDD2台内蔵　本体標準価格…………298,000円

U2グラフィック編

ニュースセンター98

PC−9800シリーズを活用するための役立ち情報

U2で拡がる、多彩なグラフィックの世界。

手軽な操作で高度な機能を駆使できるPC-9801U2は、
700種におよぶ豊富なソフトを使用することができます。
特にグラフィックソフトを使えば、企画書やグラフ・表などの各種書類作成はもちろん、
バースデーカードやグリーティングカードまで自由に作成。
ビジネスからホビーまで幅広く活躍します。

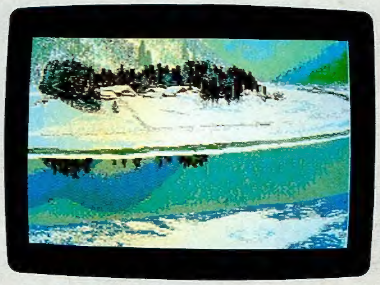
●Funny

カラーバリエーションは4096色。さらに約700種類の筆やエアブラシ、消しゴムなどが付いて各種デザインワークに柔軟に対応。
¥22,000 ¥42,000(マウス付)
販売元/㈱アスキー 03(486)7111

●SPPG：ピカソ2・漢字

126色のカラーとカーソル移動で細密かつ鮮明な絵や図形が描けます。また、従来の機能に漢字と図形の混合処理機能が付加され、プログラムの自動作成も可能。
¥23,000 販売元/サイエンスハウス 03(818)1087

●アートマスター98



マウスを使用して自在に絵や図形が作成できる、PC-9800シリーズ用のグラフィックツールです。キーボード操作を必要とせず、初心者でも簡単に楽しめます。
¥20,000 販売元/㈱システムソフト 092(714)6236

●ダイナドロウ

複雑な図形や、編集が必要な図面の作成が手軽に行なえる図形プロセッサです。ビジネス(企画書、OHP原稿作成など)もホビーも、分野を限定せずに使用できます。
¥120,000 販売元/㈱ダイナウェア 0727(62)8201

●まちえーるMini(2次元ペインティングツール)

対話形式で自由に作画。加えて、CRTに描かれた絵や図形はカラープリンタで、カードやハガキに直接印刷可能。自分だけの特別カードが手軽に作れます。
¥19,800 販売元/㈱ダダ 06(348)9571

上記のソフトウェアについて詳細は販売元へ直接お問合せください。この他にもPC-9801U2用に数多くのソフトウェアが発売されています。

多彩なニーズにこたえる実力のニューラインナップ堂々の完成。

U2 640Kバイト3.5インチFDD2台内蔵 本体標準価格………298,000円
VF2 640Kバイト5インチFDD2台内蔵 本体標準価格……348,000円
VM0 1Mバイト8インチ標準FDD対応 本体標準価格……295,000円
VM2 1Mバイト5インチFDD2台内蔵(640Kバイトタイプのディスクの読み取り/書き込みも可能) 本体標準価格………415,000円
VM4 20Mバイト固定ディスク1台 1Mバイト5インチFDD2台内蔵 本体標準価格……830,000円
XA Model 1 本体標準価格………575,000円
Model 2 1Mバイト5インチFDD2台内蔵 本体標準価格………695,000円
Model 3 1Mバイト5インチFDD1台 20Mバイト固定ディスク1台内蔵 本体標準価格………1,035,000円

NECパーソナルコンピュータ
PC-9800シリーズ

高性能はヒトをやさしくする。
NECのパソコンファミリー
国内実績No.1

日本電気グループ　NECパソコンインフォメーションセンター
〒108 東京都港区三田三丁目14-10(明治生命三田ビル)……☎(03)452-8000
※電話番号は、よくお確かめのうえおかけください。

CONTENTS

A Monthly Magazine of Home & Office Computer Science February ISSUE ＃104

121 特集1

機械翻訳システムの現状を探る

機械翻訳システムの製品化の動きがいよいよ活発になってきた．本特集では，ブラビスの日→英，シャープの英→日システムの試用レポートを中心に，機械翻訳システムの現状とその可能性を紹介する．

解　　説●研究室を抜け出た機械翻訳システムの実力と可能性

レ ポ ー ト●ブラビス 日英自動翻訳システム マイクロパックJ／E●シャープ OA-90DX用英日自動翻訳システム●実用性の面から見た機械翻訳の現状と可能性

インタビュー●京都大学 辻井潤一助教授に聞く

153 特集2

シミュレーションゲーム Part 2

1月号に続き，シミュレーションゲーム特集の第2弾！ 初めての人にも楽しく遊べる本格的な株式ゲームや，複雑な微分方程式に基づいたリアルなフライトシミュレーションゲームなど，今回も，もりだくさん！

●PC-9801，8801シリーズ／株式シミュレーションゲーム●MZ-2500／サムライ移植版●MZ-80K/C，MZ-700，1200，1500／ハンマーシップ●PC-9801シリーズ／北海道防衛作戦移植版

195 特別企画

Computer Network

今月はPC-TL101用オートダイアリング機能とローマ／カナ変換機能を拡張したPRONET／98，階層化ディレクトリをサポートするコマンドを追加したPRONET／turboをお届けする．

●PRONET／98 ver. 1.20●PRONET／turbo ver. 1.10●ネットワークセミナー

特別読物

113 CRAY-2のアーキテクチャを探る

世界最大の主記憶容量と世界最高速のクロックサイクルを実現したスーパーコンピュータCRAY-2．その斬新なアーキテクチャとテクノロジーは？ CRAY CHANNELSより

141 佳境に入ったテレコミュニケーション大サーカス　by Dwight B. Davis

通信事業が自由化され，22の会社にAT & Tが分割されてから米国の通信市場は大幅に変わりつつある．その状況から1年後の日本の通信市場を占ってみよう．High Technology誌より

特集1　機械翻訳システムの現状を探る

特集2　ハンマーシップ

特集2　株式シミュレーションゲーム

COVER

古代エジプト人は優れた高度な文明を持っていたという。もしかしたら，既に高度なコンピュータを創造していたのではないだろうか。とすれば，石片に残された記録のどこかに，その存在を裏付けるものがあるかも知れない。

アートディレクション：西田佳子
撮影：石井宏明

189 連載読物
APLその世界 第10回 APLは右脳型思考言語(3)

97 NEWS REPORT
ASCII EXPRESS

169 テクニカルレポート
テストルーム
●SPRITE ver. 2.0●PC-8801mkII MR
●RC-4000●MAC＋II

177 **情報ファイル**
●PC-8801mkII SRテクニカルノート第5回●MZ-2500ハードウェア解説第5回●MSX VIDEO「VRAMのアクセスと表示モードによるレジスタの設定法1」●PC-9801Vシリーズテクニカルノート第4回●MB-S1用CP／M-68K

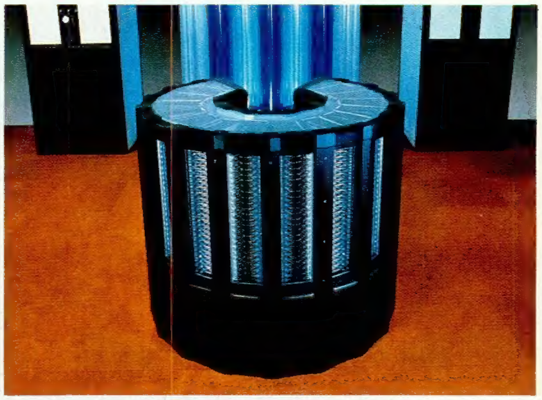
201 最新ビジネスソフト紹介
Multiplan 2.0
ベストセラーのスプレッドシートMultiplan 1.2を大きくバージョンアップした「Multiplan 2.0」を紹介する。

205 ソフトウェア著作権を考える
違法コピーで刑事事件

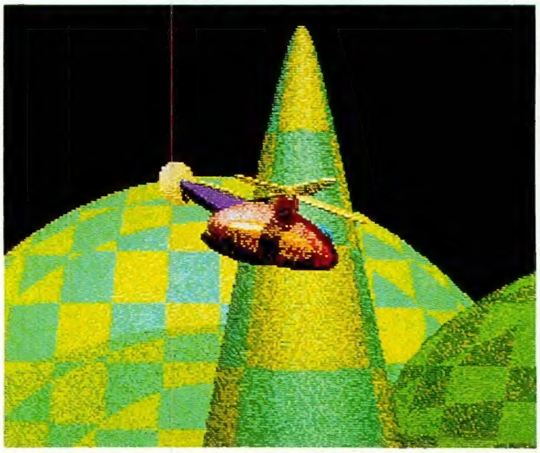
209 Super TBN
リレーエッセイ There is SOMETHING in it!
ソフトエンジニアを志す人へ―第3回― 210
西方見聞録 ～ダートマスからの脱出 番外編～ 最終回 212
アクションゲーム
WALKUN 2 MSX/MSX2 234
ショートショート「虫の知らせ」 236
●Direct Mail Area 216●なんでも相談室 221●Prism Radio 224●All That Media～BOOK「新ジェイムス・ボンドシリーズ」 MOVIE「ダリル」CG「CGの新しい波」～225●GAME Review～「Deja Vu」，カードゲーム「エリューシス」～230●ASCII NETWORKS NEWSLETTER 238●INFORMATION 239●After Care 240

ちょっといいプログラム
「MORE」機能を組み込む PC-8801シリーズ 152
FILE KILLER PC-8801mkII/SR 200

OTHER CONTENTS
今月は，1985年アフターケア総集編を掲載。
●アフターケア総集編 241●プログラムリスト 248●広告目次 293
●英文目次 293●Editors' Note 294●編集室 296


特別読物 CRAY-2のアーキテクチャを探る

特別読物 テレコミュニケーション大サーカス


Super TBN All That Media

Please open at p293, and there is a contents in English.

C&C
コンピュータ アンド コミュニケーション

1MバイトFDD搭載の実力派。これが8ビット最新鋭機。

大容量メモリなど高機能を装備して、PC-8800シリーズの最上位機PC-8801mkⅡMR新登場。

不動のベストセラー機PC-8800シリーズが、あらゆるパーソナル領域のニーズに的確に対応する3機種で、新ラインナップを完成。なかでも新登場のPC-8801mkIIMRは、本体に1Mバイトタイプ5インチFDDを2台内蔵（320Kバイトタイプの読み取り/書き込みも可能）。メインメモリも192Kバイトと、抜群の記憶容量を実現しています。また、文節変換が可能なN88-日本語BASICと、JIS第1・第2水準漢字ROM標準実装で、日本語機能が大幅にパワーアップ。ワープロソフトや日本語シリアルプリンタとの組み合わせにより、レポートや企画書などの作成に威力を発揮します。グラフィック機能、サウンド機能も充実して、さらにパーソナルユースの世界を拡げる革新の8ビット機PC-8801mkIIMR。

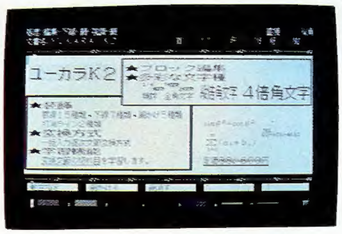
記念すべき、高性能であります。

88EXPRESS

使いやすさと高機能。話題のワープロ・ソフトご紹介。

『春望』 デービーソフト㈱ 011-251-7462 ￥34,800

- 簡易データベースとして使用できるユーザカード（辞書）つき。名刺なら1ファイル当り約350枚の管理が出来、宛名書きも可能。
- 表計算機能をもち、見積書等の作成も簡単。
- 45,000語辞書の他、ユーザ登録語も約5,000語と豊富。
- グラフィックエディタ他、通信機能もサポート。
- ユーザカードと差し込み機能で、宛名を変換しながらの連続打ち出しも可能。



『ユーカラK2』 ㈱東海クリエイト 03-456-4610 ￥28,000

- 一括入力逐次文節変換方式による優れた日本語入力。
- 罫線15種類、網かけ5種類、ルビ打ち、4倍角、上つき文字、カラー指定など、豊富な表現力。
- ブロック入力、ルビ改行、差し込み編集など、このクラスでは類をみない強力な編集機能。
- 従来のユーカラの文書呼び出し可能。

一新、充実のラインナップ。パーソナルユースの幅を拡げる

新PC-8800シリーズ FR／MR／TR

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

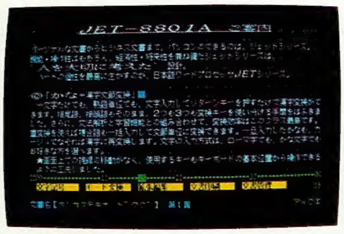
●大容量1Mバイトタイプ5インチFDD2台内蔵。(320Kバイトタイプの読み取り/書き込みも可能)●主記憶容量192Kバイト標準実装。●文節変換が可能なN_{88}−日本語BASICを標準実装。●JIS第1、第2水準の漢字ROMを標準実装。●512色中8色を選択できる高度なグラフィック機能。●HiFi6重和音を可能にする高次元のサウンド機能。(シンセサイザIC内蔵)●従来のPC-8800シリーズのソフトウェアや周辺機器などの資産を継承。

NECパーソナルコンピュータPC-8800シリーズ

PC-8801mkII MR

本体標準価格………238,000円(1Mバイトタイプ5インチFDD2台内蔵)

日本語機能にも卓越した実力をもつ PC-8801mkIIMRは、多彩な日本語ワープロソフトを使いこなせます。豊富な機能をもち、使いやすさに徹したワープロソフトは、各種書類作成はもちろん、ビジネスからパーソナルまで分野を問わずに大活躍します。



『JET-8801A』㈱キャリーラボ 096-363-0211 ¥35,800

- ●変換効率抜群。充実した文節変換方式。
- ●豊富な機能にやさしい操作性を実現。使いやすさそのもの。
- ●多種多様なプリンタに対応。(約80機種が使用可能)
- ●わかりやすいマニュアル構成。(入門編と解説編が付属)
- ●信頼のサポート体制。

『即戦力』㈱サムシンググッド 03-232-0801 ¥55,000 (発売記念価格 ¥39,800 昭和61年2月15日迄)

- ●「活きた言葉」を5万語も登録した8ビット最強の辞書。変換効率、速度ともに8ビット最高の水準。
- ●倍角(横・縦・四倍角)や¼角・半角等の豊富な文字種、および網かけ・下線(各3種類)等の装飾機能。
- ●移動、複写、検索、置換等の強力な編集機能。
- ●罫線が完全に保護されており、罫線に文字が重なっても、消えたり、ずれたりせず、しかも簡単に拡大・縮小・移動が可能。
- ●「15分間マニュアル」、ビジネス文例50種を登録済の「ビジネス文書ディスク」付き。

●上記のソフトウェアについて詳細は販売元へ直接お問合せください。この他にもPC-8801mkIIMR用に数多くのソフトウェアが発売されています。

高性能はヒトをやさしくする。
NECのパソコンファミリー
国内実績 No.1

日本電気グループ NECパソコンインフォメーションセンター
〒108 東京都港区三田三丁目14-10(明治生命三田ビル)☎(03)452-8000
※電話番号はよくお確かめのうえ、おかけください。

コンピュータ アンド コミュニケーション

抜群のコストパフォーマンスの魅力派。幅広く使いこなせる3タイプ。

初めての人から、本格派まで。使い方自由なPC-8801mkⅡFR新登場。

人気と実力のベストセラー機PC-8800シリーズが、高まる期待に応える3機種構成で、ラインナップを一新。そのなかにあって抜群のコストパフォーマンスを実現したのが、新発売のPC-8801mkⅡFRです。●入門用に最適のmodel 10 ●5インチFDD1台内蔵のmodel 20 ●5インチFDD2台内蔵のmodel 30と、目的に合わせて選べる3モデルが多彩に実力を発揮します。いずれも高水準のグラフィック機能、サウンド機能、日本語機能を装備。加えて、豊富にそろった周辺機器との接続により、ユーザの期待に応じて自由にグレードアップすることも可能です。ベストセラー機のソフト・ハード資産を継承し、さらに、活用範囲がどんどん拡がる、魅力いっぱいの8ビットパソコンです。

記念すべき、高性能であります。

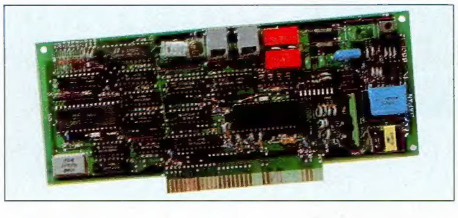
88 EXPRESS

自由なシステムアップのための強力な新周辺機器群。

初めての人から本格派まで、使う人を選ばないPC-8801mkⅡFRは、多種の周辺機器と接続が可能です。特にPC-8800シリーズに新しく加わった強力な拡張機器との接続により、システムアップが自由に、しかも簡単に行なえ、活用範囲はさらに拡がります。

●モデムボード

モデムボードPC-8801-12は、自動発着信可能なNCUを搭載した300bpsの全二重モデムです。さらに「電話帳」「漢字ターミナル」の2つのユーティリティソフトも標準添付。電話機と組み合わせて使用することにより、PC-8801mkⅡTR相当の通信機能へとシステムアップが可能です。



モデムボード
PC-8801-12
標準価格30,000円
(取付工事費は含みません)

●マルチボードA

マルチボードA PC-8801-20は、128Kバイト増設RAM、JIS第2水準漢字ROM、外付けFDDおよびイメージスキャナ用インタフェースを搭載。外付けの1Mバイトタイプ5インチFDDと組み合わせることにより、上位機種へのグレードアップが可能です。

マルチボードA　PC-8801-20　標準価格40,000円

なお、PC-8801、PC-8801mkⅡに接続する場合は、次の2点に御注意ください。
①JIS第2水準漢字ROMはBASICではサポートしません。
②外付けFDD用インタフェースとしては使用できません。

一新、充実のラインナップ。パーソナルユースの幅を拡げる

新PC-8800シリーズ FR／MR／TR

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

（写真はPC-8801mkⅡFRmodel 30）

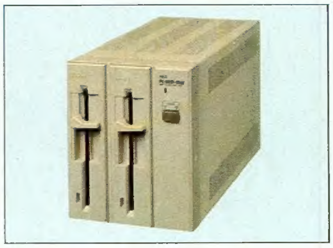
●用途に合わせて選べる3モデルのラインナップ。
●512色中8色を自由選択でき、3次元グラフィックスやアニメも可能な高度グラフィック機能。
●6重和音8オクターブのシンセサイザIC内蔵で、自動演奏が可能。
●使いやすいN88-日本語BASIC（model 20、30に添付）とJIS第1水準漢字ROMを内蔵。
●従来のPC-8800シリーズのソフトウェアや周辺機器などの資産を継承。

NECパーソナルコンピュータPC-8800シリーズ
PC-8801mkⅡFR

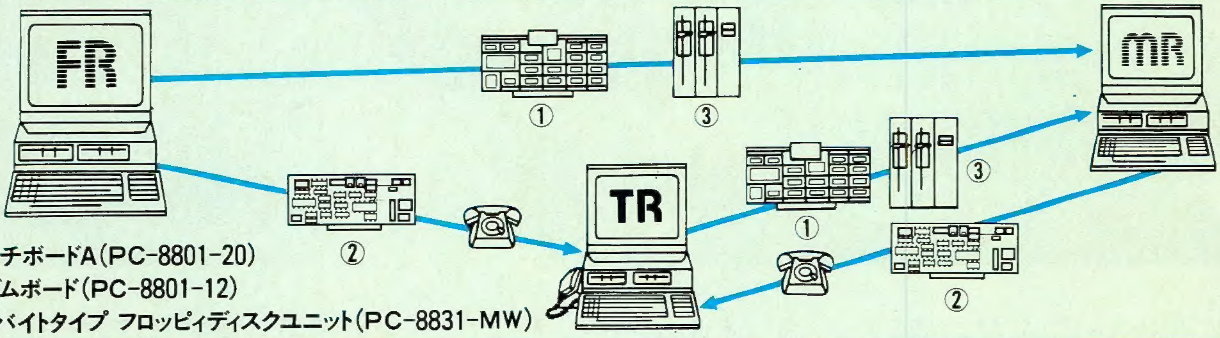
model 30…………本体標準価格178,000円（320Kバイト5インチFDD2台内蔵）
model 20…………本体標準価格148,000円（320Kバイト5インチFDD1台内蔵）
model 10…………本体標準価格 99,800円（FDDオプション）

●ミニフロッピィディスクユニット

ミニフロッピィディスクユニットPC-8831-MWは、1Mバイトタイプの5インチフロッピィディスクユニット（1～2ドライブ用）です。PC-8801mkⅡFR／TR／SRに、インタフェースを介して接続することにより、PC-8801mkⅡMRと同等の大容量システムが実現でき、高度なソフトや大容量を必要とするデータベースなどもこなせるようになります。



ミニフロッピィディスクユニット
PC-8831-MW 標準価格138,000円
※システムディスク（別売）PC-8834-MW(K)
標準価格16,000円



①マルチボードA（PC-8801-20）
②モデムボード（PC-8801-12）
③1Mバイトタイプ フロッピィディスクユニット（PC-8831-MW）

高性能はヒトをやさしくする。
NECのパソコンファミリー
国内実績No.1
日本電気グループ NECパソコンインフォメーションセンター
〒108 東京都港区三田三丁目14-10（明治生命三田ビル）☎(03)452-8000
※電話番号はよくお確かめのうえ、おかけください。

こんなに美しい。こんなに速い。と、早くもオフィスで大評判の漢字プリンタ、NM-9900(ミニエース)。
あなたのパソコンの良きパートナーです。

本体標準価格 298,000円

人気の本格派プリンタ

NECミニエース漢字ライタ

NM-9900

■オプション NM-9022-01(トラクタフィーダセット)20,000円 NM-9022-02(シングルシートフィーダ)90,000円 NM-9022-03(ダブルシートフィーダ)145,000円 NM-9022-04(カラーユニット)20,000円 NM-9026-01(第2水準漢字ROM)20,000円 ■消耗品 NM-9024-01(リボンカートリッジ・黒)2,000円 NM-9024-02(リボンカートリッジ・カラー)3,000円

日本電気株式会社 お問合せは：伝送複合システム本部量販推進部
〒108 東京都港区三田一丁目4-28(三田国際ビル) TEL(03)456-5111(大代表)

●北海道支社☎(011)231-0161 ●東北支社☎(0222)61-5511 ●東京支社☎(03)456-3111 ●神奈川支社☎(045)324-5511
●立川支社☎(0425)26-0911 ●中部支社☎(052)262-3611 ●北陸支社☎(0762)23-1621 ●関西支社☎(06)231-3111
●中国支社☎(082)247-4111 ●四国支社☎(0878)22-4141 ●九州支社☎(092)713-5151

資料請求券 ミニエース ASCII

SHARP

圧倒的なスピードと色彩感覚、高精細度グラフィックス

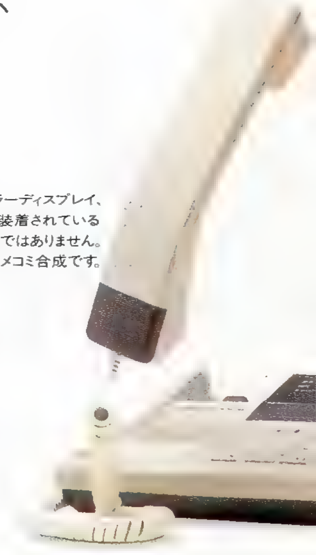
ゲームに実務にすばらしい**スピード**を実現。
また、**640×400ドット**(標準で4色、最大16色)、**256色同時表示**(320×200ドットモード)のきわだつカラー表現、別売のカラーパレットボードを使えば4096色のうち任意の15色を表示できます。

ナレーションを入れたり、楽器音もつくれます。

自分の声や電話からの声を吹き込んだり、音楽も聞ける**ボイスレコーダ**を搭載。
※**ボイスメール**や※留守番電話といったテレコミュニケーションに利用できるほか、ナレーションを入れた個性あるソフトが自由につくれます。
また、きれいな**FM音源**(8オクターブ3重和音)も採用しました。
※テレホンソフトの通信機能を活用するためには別売のモデムホンが必要です。

日本語がパワーアップ。JIS第2水準漢字ROMも標準装備。

JIS第1水準に加えて**第2水準漢字**もサポート。
漢字BASIC(M25/S25)を採用したきわだつ日本語処理機能。
プログラム中の変数や配列名、ラベル名などに漢字が使え、変換もスピーディ。
別売の辞書ROMボードを使えば**文節変換**もOKです。



写真はModel30です。写真の14型カラーディスプレイ、モデムホンは別売です。また本体に装着されているカセットテープは撮影用で、付属品・市販品ではありません。画面はハメコミ合成です。

●コンパクトながら大容量640KBの3.5インチマイクロフロッピー搭載(Model 20/1基・Model 30/2基)●最大256KBの大容量メモリ(標準128KB)●カナの50音配列も可能な多機能キーボード●BASICやテレホンソフト使用時にも電卓機能などの特殊機能を利用できる便利なアルゴ(割り込み)機能●スイッチひとつで切替えできるMZ-2200/2000モード、MZ-80Bモードを装備して多くの資産を継承〈主な別売品〉■14型カラーディスプレイMZ-1D22標準価格108,000円■モデムホンMZ-1X19標準価格98,000円■ボイスコミュニケーションインターフェイスMZ-1E26標準価格24,800円■80桁漢字ドットプリンタMZ-1P18標準価格188,000円■マウスMZ-1X10標準価格19,800円■カラーパレットボードMZ-1M10標準価格14,500円■辞書ROMボードMZ-1R28標準価格22,000円■PERSONAL CP/M™※1(WORDMASTER™※2付)MZ-6Z001標準価格16,800円

Super MZ

8ビットパーソナルコンピュータMZ-2500シリーズ

Model 20(MZ-2511・640KB3.5″FD1基付)標準価格168,000円
Model 30(MZ-2521・640KB3.5″FD2基付)標準価格198,000円

※1 CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。 ※2 WORDMASTERはマイクロプロインターナショナルの登録商標です。

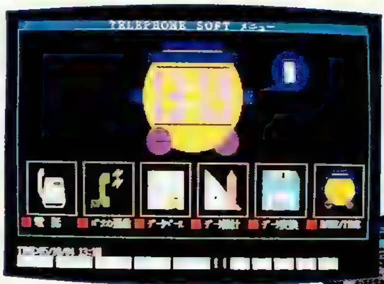
シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内国内情報システム営業本部まで

視線は、いま「スーパーMZ」。

本格データベース機能がうれしい〝テレホンソフト〟標準装備。

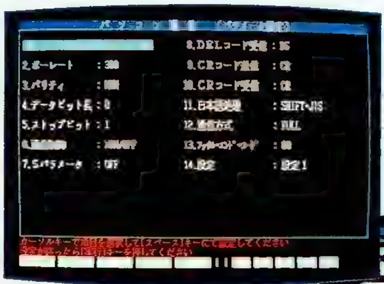
話題のBBS(電子掲示板)にアクセスできるターミナル機能やデータ通信機能に加え、登録件数最大4,000件の本格的なカード型データベース機能を装備。住所録から顧客の管理まで幅広く使えてとても便利。ハードの凄さに応えたすばらしいソフトです。

※テレホンソフトの通信機能を活用するためには別売のモデムホンが必要です。



◀「テレホンソフト」のメインメニュー。時刻表示とともに6つの処理内容が表示され、ディファイナブルファンクションキーにより仕事を選択します。

▶データベースで作成した電話帳の表示・検索を指定した画面。TABキーによって検索項目が変更できます。



◀パソコン通信の通信パラメータ設定。設定は全部で13項目。最終設定が自動的にディスクに記録されます。

▲作成したデータをプリンタに印刷するためのレイアウトも作成できます。

MZ-2500
資料請求券
ASCII-2月

時代に応える、3つの能力。

パソコンテレビ
X1 turbo II

パーソナルコンピュータ＋キーボード	CZ-856C(E)オフィスグレー(B)ブラック……	標準価格178,000円
15型カラーディスプレイテレビ	CZ-855D(E)オフィスグレー(B)ブラック……	標準価格119,800円

●使いやすさと高度な能力で好評の漢字BASIC搭載●漢字1000文字表示などレベルの高い表現が可能、640×400ドットフルカラーの高速・高密度グラフィックス●ビデオをつなぐだけでスーパーインポーズ録画ができるデジタルテロッパー機能内蔵●JIS第1水準漢字ROM標準実装●5インチミニフロッピーディスクドライブ2基内蔵●マウス、RS-232Cなど充実のユーザーインターフェイス●豊富なソフト資産が活用できるコンパチブル設計

SHARP

X1ターボII、新登場。

1 文章もプログラムも、先進の日本語システムでラクラク作成

日本語百科 WORD POWER ワードパワー

単なる漢字変換にとどまらず、表現を考えながら文章づくりができる新しい日本語処理機能です。一般熟語のほかにも関連する語句や表現を豊富に内蔵。たとえば類語、同義語、同音異義語、四文字成句、故事・ことわざ、手紙の慣用表現など、収録語数は約9万語。JIS第2水準漢字も強力にサポートしています(漢字ROM別売)。しかも使いやすさを考慮した多彩な検索方法を採用。正確な読み方や意味がわからなくても、表現したい語句が容易に探し出せます。

●「ヨロコブ」で語句を検索したときの表示内容

悦　歓　喜　空喜　大喜　糠喜　嬉　喜悦　愉悦　満悦　恐悦　歓喜
歓心　嬉々　欣幸　欣然　欣喜　狂喜　驚喜　随喜　法悦　浮かれる
欣喜雀躍　＊愁然　※僖　懌　憙　驩　懽　怡　歡　忻　憙　兌　豫

＊印は反対語　※印以下は第2水準漢字です。

ターボ博士 LEXICON レキシコン

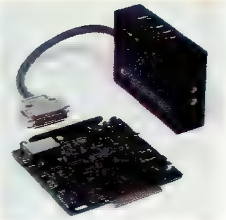
ターボの優れた日本語処理能力をBASICに活かした独自の応用機能です。やさしい日本語見出しの入力でBASICコマンドの用法や書式をすばやく検索でき、即実行できるサンプルプログラムも収録。初めての人やコマンドの読みのわからない年少者にも使え、また使っているうちに自然にBASICが身につきます。さらに上級者に対しても、頭文字によるコマンドやステートメントの検索ができるなど、プログラミング効率を考慮したシステム設計です。

●円を描くコマンドを知りたいときの表示内容

エン→円 CIRCLE CIRCLE@
　CIRCLE　:円を描きます(座標固定)
　CIRCLE@:円を描きます(座標定義)
　サンプル INIT:CLS4:WIDTH80,25:CIRCLE(100,100),50,4,1,0,360 参照 エン1

2 テレビ・ビデオの画像を自在に加工〈カラーイメージボード〉

別売のカラーイメージボードを使えば、テレビ、ビデオ、ビデオカメラ、ビデオディスクなどの映像をパソコンへカラー静止画像としてとり込めます。画像は、拡大・縮小・切り抜きなど修正・加工ができ、アートワークのツールとしてはもちろん、ビデオ編集、ワープロ編集にも、また画像ファイルの応用にも使え、ターボIIによるC.G.の世界がさらに面白くなります。



●1画面分の転送は約0.2秒というハイスピード(ターボII使用時) ●表示は200/400ラインに対応 ●スローモーション効果や、スーパーインポーズ機能を利用したテレビインテレビ、4分割・16分割によるマルチストロボアクション効果も可能 ●タイリング効果により、映像の中間調、中間色を表現する独自のSCRAMBLE(スクランブル)回路を内蔵、微妙な肌色も見事に再現

■CZ-8BV1(X1シリーズ/X1turboシリーズ用)標準価格39,800円

3 パソコン通信を手軽に実現〈turboターミナル〉

別売の通信ソフト"turboターミナル"を使えば、「TeleStar」や「アスキーネットワーク」など、話題のネットワークにアクセスしたり、パソコン間のデータ通信(漢字対応)がスピーディに楽しめます。モデム付電話を使用した場合、自動発信/自動受信が可能。さらにX1turbo同士でホストモードを設定し、ファイルの送受信を操作することができ、X1turboユーザーによるBBS(電子掲示板)のネットワークを構築したり、電子メールも楽しめます。〈登録されているネットワーク〉■「TeleStar」■「アスキーネットワーク」■「J&P HOTLINE」■「JAL旅行情報システム」■「日本マイコンクラブ」

※公衆回線を使って通信する場合、モデム付電話か音響カプラが必要です。●別売RS-232C用ケーブル CZ-8LM1(平行接続型)/CZ-8LM2(クロス接続型) 各標準価格7,200円

■CZ-131SF(X1turboシリーズ用/5"・2DFD版)標準価格8,800円

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 大阪/〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表) 東京/〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表)またはシャープエンジニアリング㈱〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)へ。

資料請求券 X1turboII アスキー 2係

美しく伝えたい。

伝えたい情報を正確に、しかも美しく再現するすぐれた映像能力。洗練されたフォルム。うれしい汎用性…。
先進の技術でビジュアル時代をリードしつづけるシャープならではの個性豊かな精鋭たちがせいぞろい。
あなたのパソコンと相性ぴったりのディスプレイがきっとみつかるはずです。

シャープコンピュータディスプレイ

400/200ラインの
自動切り換えを実現。

14型 4050/2000文字対応
▲カラーディスプレイ CU-14D1 RGB

NEW

最大4096色表示、
アナログ/デジタル両入力対応の
ハイパフォーマンス機。

14型 4050文字対応
▶カラーディスプレイ CU-14A2 RGB

※画面はハメコミ合成です。

SHARP

2000文字対応ディスプレイ

12型カラーディスプレイ ❶ 12M-312C RGB
14型カラーディスプレイ ❷ CU-14F1(B) RGB
14型カラーディスプレイ ❸ 14M-512C RGB
15型カラーディスプレイ ❹ 15M-412C RGB
12型モノクロディスプレイ ❺ 12M-15B グリーン

4050文字対応ディスプレイ

12型カラーディスプレイ ❻ CU-12P1 RGB
14型カラーディスプレイ ❼ CU-14H2 RGB
14型カラーディスプレイ ❽ CU-14P1 RGB
14型カラーディスプレイ ❾ CU-14A1 RGB
12型モノクロディスプレイ ❿ MD-12P1 グリーン /P2

TVチューナー内蔵ディスプレイテレビ

14型カラーディスプレイテレビ ⓫ CZ-801DR(S) RGB TV
14型カラーディスプレイテレビ ⓬ CZ-802DS(R) RGB TV
15型カラーディスプレイテレビ ⓭ CZ-850DE(R) RGB TV
15型カラーディスプレイテレビ ⓮ CZ-150DS RGB TV
21型カラーディスプレイテレビ ⓯ CZ-210D RGB TV

ディスプレイ ＼ 仕様		標準価格	サイズ	ブラウン管	ドットピッチ(mm)※1	表示色数	表示文字数	入力信号方式※3	備考
2000文字対応	❶ 12M-312C	89,800円	12	高解像度ハイコントラスト	0.38	8色	2000	RGB	Ⓒ
	❷ CU-14F1(B)	64,800円	14	ファインピッチハイコントラスト	(0.45)	8色	実使用2000	RGB	ⒷⒹ
	❸ 14M-512C	89,800円	14	高解像度ハイコントラスト	0.39	8色	2000	RGB	ⒶⒹ
	❹ 15M-412C	118,000円	15	高解像度ハイコントラストフラットスクエア	0.39	8色	2000	RGB	チルトスタンド装備
	❺ 12M-15B	29,800円	12	高解像度P31ノングレアハイコントラスト	――	グリーン	2000	コンポジット	
4050文字対応	❻ CU-12P1	118,000円	12	高解像度ハイコントラスト	0.28	8色又は16色※2	4050	RGBI	ⒸⒹ
	CU-14D1	108,000円	14	高解像度ハイコントラスト	0.39	8色	実使用4050/2000※4	RGB	ⒶⒷⒹ
	❼ CU-14H2	99,800円	14	高解像度ハイコントラスト	0.39	8色又は16色※2	実使用4050	RGBI	ⒷⒹ
	❽ CU-14P1	128,000円	14	高解像度ハイコントラスト	0.31	8色又は16色※2	4050	RGBI	ⒶⒹ
	❾ CU-14A1	128,000円	14	高解像度ハイコントラスト	0.31	アナログ最大4096色/デジタル8色	4050	アナログRGB/RGB	アナログ用接続ケーブル同梱
	CU-14A2	99,800円	14	高解像度ハイコントラスト	0.39	アナログ最大4096色/デジタル8色	実使用4050	アナログRGB/RGB	アナログ用接続ケーブル同梱
	❿ MD-12P1	39,800円	12	高解像度P31ノングレアハイコントラスト	――	グリーン	4050	コンポジット	Ⓓ
	MD-12P2	39,800円	12	高解像度ノングレアハイコントラスト	――	ペーパーホワイト	4050	コンポジット	Ⓓ
TVチューナー内蔵	⓫ CZ-801DR(S)	99,800円	14	ファインピッチブラックストライプ	(0.45)	8色	2000	RGB/コンポジット	ⒶⒻ
	⓬ CZ-802DS(R)	128,000円	14	高解像度ブラックストライプ	(0.4)	8色	2000	RGB/コンポジット	ⒶⒻ
	⓭ CZ-850DE(R)	129,800円	15	高解像度ブラックストライプスクエア	(0.4)	8色	実使用4050/2000※4	RGB/コンポジット	ⒺⒻ
	⓮ CZ-150DS	98,000円	15	ファインピッチブラックストライプスクエア	(0.48)	8色	実使用2000	RGB/コンポジット	Ⓕ
	⓯ CZ-210D	179,000円	21	ファインピッチブラックストライプスクエア	(0.52・中心部)	8色	実使用2000	RGB/コンポジット	ⒺⒻ

Ⓐチルトスタンド(別売)装着可能 Ⓑスモークドフィルター装備 Ⓒスモークドフィルター(別売)装着可能 Ⓓ接続ケーブル同梱 Ⓔリモコン付 Ⓕデジタルサイン搭載
※1( )内はスリットピッチ ※2 16色表示は接続コンピュータ限定 ※3 RGBI＝インテンシティ信号入力付 ※4 640×400/640×200ドットの自動切換え

シャープ株式会社●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 大阪/〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)
東京/〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)またはシャープエンジニアリング㈱ 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)へ。

資料請求券 CRT アスキー 2体

IBM
昭和60年度通商産業省
選定グッドデザイン商品
IBM
CAPS

社会とともにIBM

JX、新次元へ。

JXのソフト群がさらに充実。ハイ・パフォーマンスのJX5も新登場。さまざまなビジネスの情報ニーズに応え、JXシリーズ、いよいよ新次元へ。

充実のソフトウェア群で、ビジネス加速。 簡易言語ソフトやワープロ・ソフトなど、実践ソフトが揃っているJX。今回新たに108本のソフトが加わり、その数は500本を超えました。「商店シリーズ」をはじめ、経営の即戦力となるソフトが多種多彩。パソコンが初めてという方にも導入したその日からお使いいただけます。

ゾクゾク登場する新作ソフト。ここにその一部をご紹介します。

■Multiplan K2.00拡張表示/ワーク・シートが縦4095列×横255に大幅に拡大。すでにファイルにSaveされている外部ワーク・シート間での計算機能や、入力操作が一定のとき、あらかじめキー入力の順を定義しておくことができるMacro機能も追加。(注1)

■日本語ワード・プロセッサーII 拡張表示/高度な日本語処理機能と編集機能をもつ日本語ワード・プロセッサー。かな漢字変換がさらに高速化され、操作性も向上。

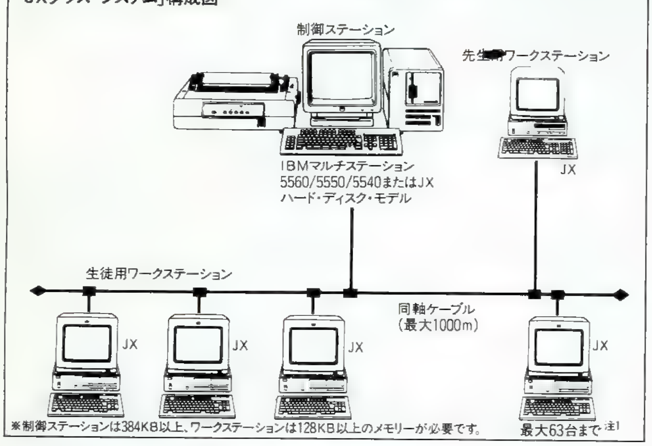
■日本語DOS K2.21/日本語DOS K2.20の改訂版。時刻制御モジュール、印字フォント・モジュールが変更。

■シリーズ/1日本語3101パーソナル・コンピューター/日本語DOSのもとで、シリーズ/1に対する漢字を扱える3101エミュレーターを提供。

その他、ニーズに応じて最先端のソフトが揃っています。

教育システムに、JX解答。 本格的教育システムを実現した「JXクラスシステム」ついに誕生です。ソフトウェアに「日本語ウォータールーJANET バージョン2.2」を採用、(注2) IBMマルチステーション5560/5550/5540またはJXのハード・ディスクモデルを制御ステーションに、JXをワークステーションとしたネットワーク・システムが構築できます。(注3) また「教材作成プログラム」など、教育ソフトも充実。各種学校、塾、企業内研修などで活用できます。

「JXクラス・システム」構成図



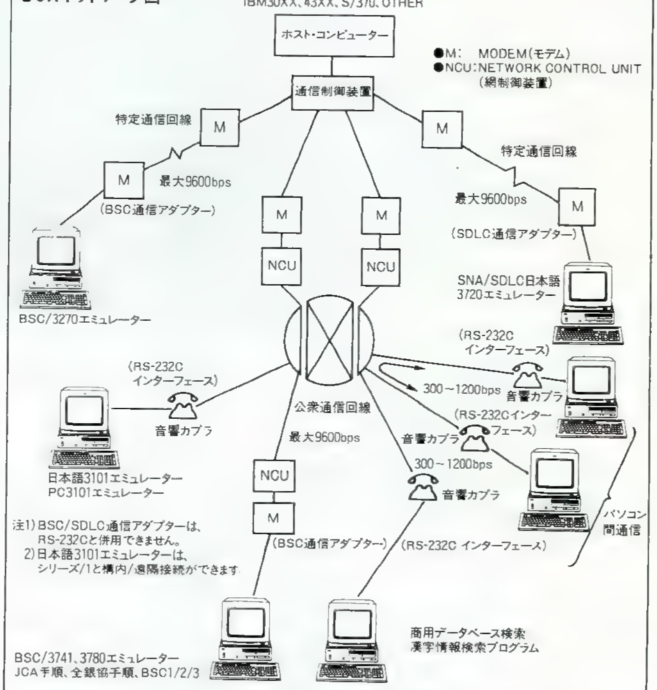
※制御ステーションは384KB以上、ワークステーションは128KB以上のメモリーが必要です。

アプリケーション・ソフト (コースウェア、適用業務パッケージ)
クラス・ネットワーク・プログラム (「日本語ウォータールーJANET バージョン2.2」)
ハードウェア (IBMマルチステーション5560/5550/5540、IBMJX、クラスター・アダプター、同軸ケーブル)

※「日本語ウォータールーJANET バージョン2.2」は日本語DOSの上で作動しています。コースウェアや日本語DOSの上で動くたくさんのアプリケーション・ソフト(注4)がクラス・システムで利用できます。

ネットワーク、通信に、JX応答。 ホスト・コンピューターとネットワークを構築するための各種エミュレーション・ソフトや、IBMシリーズ/1と接続する日本語3101パーソナルコンピューター等、JXをオンライン端末として活用するソフトも豊富。商用データベースにアクセスするなどパソコン通信にも手軽に利用でき、ビジネス情報源もぐんと広がります。

●JXネットワーク図



※上記通信プログラムは、IBM製品または、他社製品を使用します。

(注1) Multiplanは米国マイクロソフト社の商標です。(注2) カナダのウォータールー大学で開発したものを日本語化しました。WATCOM Products社の製品です。(注3)スタンドアロンのJX使用時の様なパフォーマンスが期待される構成は最大16台までです。(注4)スタンドアロン用のソフトは、ネットワーク上では、著作権者に無断で使用することはできません。

JX
IBMパーソナルコンピューター

■JXウィンターフェア——キットセール実施中! 期間中、JXのハード/ソフトを組み合わせたセット(5種類)をお買得価格で提供いたします。またお買い上げの方全員に、IBM特製のJXビジネスグッズを差し上げます。詳しくはIBM特約店/販売店で。●期間/昭和61年2月28日まで。

■IBMパソコンクラブ誕生。 JXを通して充実したパソコンライフを楽しむ方々を募集中です。●会員資格/JXを新規購入された方、またはすでにJXをお持ちの方。●年会費/2,000円(初年度は無料)●活動内容/1.パソコンクラブの会報を年4回発行。2.ハードウェア、ソフトウェアの資料提供。3.各種セミナー、イベントなどの開催。4.パソコン通信。(企画中)

——IBMパソコンクラブへのお問い合わせは——
〒107 東京都港区南青山2-5-17 ポーラ青山ビル 日本アイ・ビー・エム販売(株)「IBMパソコンクラブ」事務局 TEL.(03)405-4828 電話・受付時間/9AM-5PM(土、日、祝祭日を除く)

使いやすさが大拡張。ビジネスのパフォーマンスを高める

JX5新登場 ●MPUにI8088-IIを搭載●標準記憶容量384KB●拡張表示モード<7.2MHz>標準装備●RS-232Cカード/ケーブル、時刻機構標準装備

■JX5 標準価格 360,000円 システム・ユニット—3.5型ディスケット・ドライブ2台装備、フル・キーボード(昭和61年1月現在)

■システムの詳細およびIBM特約店販売店についてのお問い合わせは、☎03-401-5634へ。

IBM 特約店

■カタログ進呈 ハガキに資料請求券を貼付のうえ、住所、氏名、電話番号、勤務先、所属を明記してお申し込みください。送付先:〒106東京都港区六本木3-2-12 日本アイ・ビー・エム株式会社 宣伝「JX」係

資料請求券 JX アスキー

日本アイ・ビー・エム株式会社 日本アイ・ビー・エム販売株式会社

IBM JXネットワークモニター

アイデアコンテスト受賞サ

アイデア満載、楽しかった。これからも、

最優秀賞

大学天文連盟　INプロジェクト

【活動内容】大学天文連盟は６大学８つの天文観測、研究を主体とするサークルによって構成され、今回のＪＸネットワークモニターには、その分科会の１つである流星分科会の有志が中心となって参加した。流星観測は多くの地点で長時間の観測が必要、しかもそのデータの収集に手間がかかるという。そこで、彼らはネットワークを使ってデータ転送を迅速化、同時にデータを処理・解析、流星の経路、出現位置などを３次元的にグラフィックスで表わすことができる「流星軌道計算プログラム」を作成した。このプログラムは「すい星の位置推算プログラム」などとともにネットワーク上で分散開発されたものである。その他、天文カレンダーを月２回ブレティンボード上に発表。その月の話題の天文現象や、星座に関するギリシア神話を紹介するなど、広く一般のモニターにも理解できるような「天文」の情報も提供してくれた。

【審査評】パソコン、及びパソコン通信を天文の世界に活用するアイデアはユニークであり、またそのレベルも高い。専門的なものにかたよらず、わかりやすい天文情報にも心を配っており、バランスのとれた優れたモニター活動として評価できる。

大学生のみんな、どうコンピュニケーションする？——これからのコミュニケーション手段として、今最も注目を集めているパソコン通信。その利用方法を大学生諸君に考えてもらおうという主旨で始まったＩＢＭ　ＪＸネットワークモニター。'85年８月１日から'85年11月30日までの４か月間、各参加サークルは大学生ならではの、ユニークな、そして実にバラエティに富んだモニター活動を繰り広げてくれた。

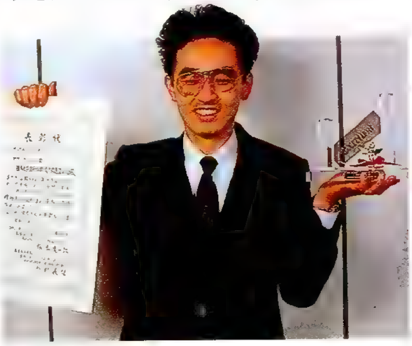
ゲストの福地泡介氏

そしてその総決算として、'85年12月、アイデアコンテストの審査が行なわれ、最優秀賞以下、５サークルがめでたく受賞！　本当におめでとう。

審査基準としては、まず第１次審査としてＪＸネットワーク利用のアイデア評価（実用度、ユーモア度、テクニック度）が30点、第２次審査として実際にモニター活動に入ってからのレポート状況（期日厳守、内容、正確さ、通信手順、アクセス回数など）が50点、そしてアイデアの実行度とＪＸミーティングでの発表内容が20点、と計100点満点で詳細に検討、評価が行なわれた。

審査員は、審査委員長として塚本慶一郎（株式会社アスキー副社長兼出版局長）、副審査委員長に今村義雄（日本ＩＢＭ株式会社汎用端末機器事業部営業企画推進担当）、そして審査委員に杉村正治（日本ＩＢＭ株式会社汎用端末機器事業部超小型営業推進担当）、宮崎秀規（株式会社アスキー電子出版部部門長）の４人。そしてＪＸネットワークの運営事務局である株式会社アスキー市場開発室が進行役となって審議会と相成った。ところがところが、各サークルの特色を生かしたネットワーク活動、アイデアの優秀さ、真面目なレポートの続出に議論は白熱。最終的に第１次、第２次審査でポイント上位の８サークルの中から各賞を決定する運びとなる。うれしい悲鳴だったのだ。

その結果、最優秀賞は、そのアイデアのレベルの高さ、専門から一般までネットワーク活用のバランスの良さが評価された大学天文連盟　ＩＮプロジェクトに決定。ネットワーク賞には世界を股にかけたプロジェクトＮＧＯ、アプリケーシ



アプリケーション賞

日本大学芸術学部文化部連盟　釣会

【活動内容】彼らが日頃行なっているサバイバル的な旅情報をネットワーク上に提供。また日大の校歌を文字だけでなく、グラフィックスと音を合体してプログラムし、ネットワークに流すなど「遊び心」の活動を展開。

【審査評】旅の情報一つとっても、レイアウト、文章表現など構成力に優れ、読んでいるものをあきさせない。また、アプリケーションソフトを有効に使い、そのレポートもすぐれたものであった。

ークル決定！

コンピュニケーション。

特別賞 青山学院大学 民謡民族舞踊研究部

【活動内容】一見コンピューターとは無縁なサークルではあるが、ダンスパーティ情報などを積極的に提供。ブレティンボードに対しても意見を送ったり、『日本語ワードプロセッサー』などのアプリケーションに対して的確かつ真面目にレポートを提出していた。
【審査評】地味ながらJXネットワークに対して真面目に対応してくれた態度には、非常に好感が持てた。そのレポートも大変参考になる部分が多い。

特別賞 早稲田大学 情報科学研究会

【活動内容】「知恵袋おばさんネットワーク」などアイデアは豊富、しかも非常に大学生らしいユーモアにあふれていた。又、サークル全体でモニター活動に参加し、ネットワーク上に問題が起きた場合、積極的に他サークルに協力するなど、影の力が大きかった。
【審査評】とにかくJXネットワークの運営のために尽くしてくれた。ネットワーク活動を進めていく上での基盤作りをしたという点でその貢献度は大。

ネットワーク賞 プロジェクトNGO

【活動内容】'85年8月にカナダで行なわれた「国際青年フォーラム」に、テレコンピューティング・サービス(THE SOURCE)を通じて日本からオンライン&リアルタイムで参加。国際的な視野に立って、環境問題を提示、世界各国から意見が寄せられた。
【審査評】今回のモニターの中では唯一海外データベースにアクセスした団体であり、コンピュニケーション世界の可能性を示したものとして評価したい。

ユーモア賞
石倉　洋二
(立教大学 St.Paul's Campus編集室)

最多アクセス賞
藤田　洋史
(芝浦工業大学 電子計算機研究会)

功労賞
鈴木　政弘
(早稲田大学 コンピュータ研究会)

アイドル賞
井出　康代
(青山学院大学 民謡民族舞踊研究部)

ョン賞にはJXモニターNo.1のひょうきん者、日本大学芸術学部文化部連盟釣会が選ばれた。そして、「サークル全体でモニター活動に参加し、JXネットワークに貢献、またレポートなど様々な面で優秀であった」として、早稲田大学情報科学研究会、青山学院大学民謡民族舞踊研究部の2サークルに特別賞が送られることになった（各サークルの活動内容、審査評は別記の通り）。また今回のモニター活動で特に貢献してくれた人、ユーモアのあった人、などなど、12部門総勢14人に対して個人賞が贈られた。

審査委員会の総評としては「今回はパソコン通信も含めて、パソコンの使い方の実験でもあったわけだが、参加サークル個々の特色が出ていてよかったのではないか。特にコンピューターとは何の関係もないサークルがアイデアをうまくこなしているのには注目したい。目的がはっきりしていたせいだろう。そういう意味で、従来の「パソコン」という概念の領域から一歩踏み出すことができたのは喜ばしいことだ。従来のパソコンマニアも新しいおもしろさを発見できたのではないだろうか。また、賞にはもれたが、東京大学マイコンクラブの「自動着発信のオートモデム」というハード面からのトライも評価してあげたい。ソフト面でも今回のモニター活動のレポートが契機となってニュー・バージョンが出ることになり、総じて大いに意義ある結果となった」とのこと。

そして'85年12月8日、IBM本社で受賞式が行なわれた。モニターに参加してくれた大学生の活動はパソコン通信の可能性を大きくひろげ、新しいコンピュニケーションの夢を広げてくれた。その夢に乾杯！　で、お別れではない。だって本当のコンピュニケーションはこれから始まるのだから。最後にIBM　JXネットワークモニターに参加してくれた25サークルのみんな、本当にありがとう！

パソコンクラブ誕生！

JXネットワークがオトナになった、というわけではないけれど、IBMパソコンクラブなるものが創立された。これはIBMパーソナルコンピューターJXのユーザーが、ヨコのつながりをもって、楽しいパソコンライフを創ろうという会なんだ。

会員になると、季刊マガジン「Com Port」のほか、いろんなサービスがうけられちゃう。そして、今回のJXネットワークの活動を参考にしたパソコン通信も企画中。

【問い合わせ】IBMパソコンクラブ事務局
☎03-405-4828（受付時間9:00AM～5:00PM　土・日・祝祭日を除く）

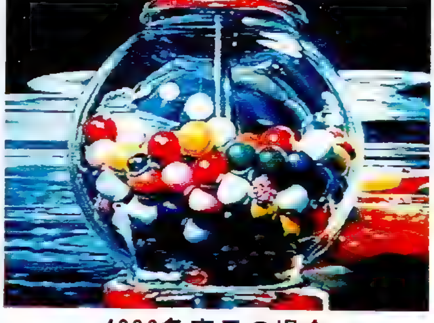
※IBMはIBM社の登録商標です。

総、天、然、ショック。

（同時発色）

パソコンの革命は、色彩からやって来た。4096色、同時発色。
CRTが、色のステージになる。だから、ここまで精緻な表現力。
テレビと見違えるほどのリアルな色が、
パソコンの常識を鮮やかにぬり変えた。
テレビやVTRの画像を素材に、
自由なビジュアル・クリエイティブを楽しみたい人へ。
本格派のサウンド機能も装備して。
"AVC"＝オーディオ・ビジュアル・コンピュータ、FM77AV。
富士通から、デビュー。

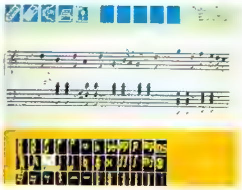
256色表示の場合


4096色表示の場合

A パソコンが、Audioになった。

This isサウンド・クリエーション。
FM音源標準実装。

FM音源は、音の3要素(音程・音色・音量)のうち、従来のPSGではむずかしかった音色の制御をも可能にした、本格的シンセサイザ仕様。金管、木管、弦、打、鍵盤楽器などの楽器音に、さまざまなサウンド・イフェクトを加えて、77種類にものぼる音色データを内蔵しています。


ミュージックエディタ

ミュージック・シーンは、
MIDIなしには語れない。

シンセサイザのコンピュータ・コントロールは、もはや常識です。FM77AVは、オプションのMIDIアダプタにより、MIDI楽器に接続。プログラムを組んで、自動演奏させることができます。

サウンドエディタ

V パソコンが、Visualツールになった。

とてもパソコンとは思えない、
驚異の天然色グラフィックス。

FM77AVは、光の3原色〔Red(赤)、Green(緑)、Blue(青)〕を、それぞれ16段階にわたって輝度制御することにより、4096色を同一画面上に一挙に表示することに成功。これまでのどんなパソコンでも望めなかった、リアルで自然な発色をみごとに実現しました。

映像出力には、美しくクリアな画像をサポートするアナログ21ピンRGBインタフェースを採用しています。

富士通株式会社 ●OA営業統轄部 〒100東京都千代田区丸の内1-6-1☎(03)216-3211 お問い合わせは、次の富士通プラザまたは富士通マイコンスカイラブへ 富士通プラザ●丸の内〒100東京都千代田区

富士通

スーパーインポーズで
オリジナルの映像をプロデュース。

コマンドひとつで、テレビやVTRの画像とパソコンの文字やグラフィックスがドッキング。自分だけの映像がつくれます。

自然観察記録などに利用

欲しい画像をピックアップ。
ビデオディジタイズ機能。(オプション)

テレビまたはVTRの画像を、320×200ドット、4096色にディジタル変換。ここと思った瞬間をリアルタイム(1/60秒)で本体にとりこむことができます。画像データを3.5インチマイクロフロッピィに保存しておけば、画質がおちる心配もありません。

※上記の機能は、専用テレビ(FMTV-151)使用時のみサポート。

画像の好きな部分を拡大・縮小して表示

C パソコンは、FM77AVになる。

AV機能を大幅に
パワーアップしたF-BASIC V3.3。

FM77AVのもつすぐれたハード機能を全面的に支えているのが、このF-BASIC V3.3。グラフィックスは、320×200ドット4096色1画面のほか、640×200ドット8色2画面の2つのモードをサポート。スーパーインポーズやビデオディジタイズといった高度な機能もコントロールします。

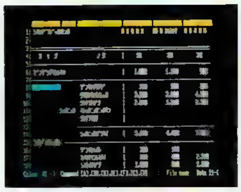
また、サウンド機能としても、本体内蔵のFM音源はもとより、MIDIインタフェースもサポートする、先進のAV BASICです。

専用LSI搭載で、
ハイスピード・グラフィックスを実現。

16ビットマシンの名作FM16βで注目をあびた直線補間・論理演算LSIを装備し、直線描画速度の飛躍的な向上をはかりました。グラフィックV RAMも、96KB確保しています。

メインメモリは128KB。
最大192KBまで
拡張可能。

F-BASIC V3.3使用時のフリーエリアは、約56KBです。



JIS第1水準漢字
ROM標準実装。

ワープロや、データファイルの管理にもしっかり対応します。

コンテンポラリーなワイヤレスキーボード。
スリムなコンポスタイルのデザイン。

赤外線ワイヤレスキーボードが、レイアウトの自由度をぐんと大きくひろげました。

¥128,000(FM77AV-1 本体価格・キーボード付)
¥158,000(FM77AV-2 本体価格・キーボード付)
¥89,800(カラーCRTテレビ-15)別売

FM77AV専用テレビ〈カラーCRTテレビ-15(FMTV-151)〉
- 2000文字対応の15インチカラーテレビ(リモコン付)
- アナログ21ピンRGB入力端子付きで鮮明なカラー画像
- FM77AVのビデオディジタイズ機能に対応する特殊仕様
- パソコンを使わない時はテレビに切り換えてご覧になれます(アンテナ工事費別)

時代の主流、3.5インチフロッピィ採用。

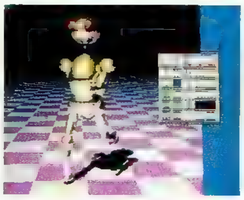
タフで、320KB/ドライブの小型高密度です。

FM-7、FM-77の潤沢なソフト資産を継承。

F-BASIC V3.0 ROMを内蔵しているので、FM-7、FM-77の豊富なアプリケーションのほとんどを、充分に活用することができます。

AV、満喫。オプションソフト&ハード。

FM音源を利用するシンセサイザソフトとして、音色にバリエーションを加えるサウンドエディタと、ポピュラーなフレーズが簡単に演奏できてしまうミュージックエディタ。いわば4096色の絵具箱、グラフィックエディタ。そして、ジョイスティック(インタフェース2ポート内蔵)、RS232C I/F、マウス、音声合成カードなどを用意しました。



新・発・売
天然色パソコン
FM77AV
AUDIO & VISUAL

ワニ パソッ テル! 富士通 日本全国ハイテク祭
'85年11月16日～'86年1月31日の間、富士通のワープロ、パソコン、テレホンをお買い上げの方の中から抽せんで3,000名様に、「クリエーターズ・ボックス」が当ります。

丸の内1-6-2(東京中央ビル1F) ☎(03)215-0321 マイコンスカイラブ●秋葉原(03)251-1448●札幌〈時計台ビル〉(011)222-5476●仙台(0222)66-8711●名古屋〈第2アメ横ビル〉(052)251-7231●大阪(06)344-7628●広島(082)247-3949●福岡〈開設準備室〉(092)471-7203

キミも、ビジュアル・クリエーター。

VTRやレーザーディスクの画像をビデオディジタイズ。グラフィックエディタで自由に編集。

パソコンでイマジネーションをカタチにしよう

ちょっと上の絵を見てほしい。『少女探検隊員湖のほとりで恐竜親子と思い出のスナップショット』という感じだが、こんな不思議な絵も、FM77AVと専用グラフィックツールFMグラフィックエディタを使えば、簡単に作ることができる。

ビジュアル・メーキングのHOW TO第1ステップ

まず女のコの絵を用意する(画面①)。自分で撮ったVTRやテレビ番組など、ソースはいろいろ捜してみよう。気にいった瞬間をビデオディジタイズ機能で本体にピックアップすればいい。女のコは顔だけ残してペイント機能で黒く塗りつぶし、いったんフロッピィにセーブする。次に探検隊員の画像をビデオディジタイズ。女のコの顔を探検隊員の顔がある部分に呼び出して重ねると、少女探検隊員のできあがり。顔の大きさがアンバランスにならないように拡大・縮小機能で調整しよう。つくった画像は、やはりバックを黒くペイントし、フロッピィにおとしておく(画面②)。

ビジュアル・メーキングのHOW TO 第2ステップ

バックはちょっと手がこんでいる。恐竜(画面③)は首から上だけを残し、これを風景(画面④)の上に呼び出す。第1ステップと同じ要領だね(画面⑤)。せっかくだから、山の形も変えてみよう。コピー機能で、空の一部を山頂に重ねてしまうわけだ。このコピー機能を使えば、恐竜を二頭にすることもできる。一頭を縮小して、親子恐竜というのも面白い。水に映った影はカラーメニューで色を調節し、マウスでペイントしてリアリティを強調(画面⑥)。こうしてできあがったバックに少女探検隊員を登場させて、めでたく完成だ(画面⑦)。

▲これが編集メニューだ

▲好きな女のコを素材にしてしまう

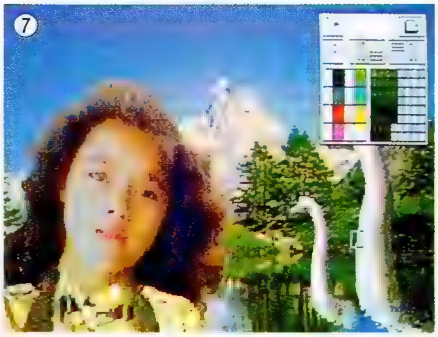
◀ネッシータイプの恐竜を使う

バックには
スイスの風景を選んでみた▶

▲子供の恐竜は親を縮小して作った

▲女の子と探検隊員をドッキング

▲というわけで恐竜が湖水に出現



▲少女探検隊員を登場させてできあがり

富士通株式会社 ●OA営業統轄部 〒100東京都千代田区丸の内1-6-1☎(03)216-3211 お問い合わせは、次の富士通プラザまたは富士通マイコンスカイラブへ 富士通プラザ●丸の内〒100東京都千代田区

富士通

ビジュアル作りの出発点はビデオディジタイズ[*1]

グラフィックエディタ[*2]を使うためには、素材になる画像をFM77AVのビデオディジタイズ機能で本体にとりこんでおくことが必要だ。自分で撮ったビデオスナップや、市販のソフトはもちろん、レーザーディスク、ビデオディスクの画像もビジュアル・ソースになる。テレビ番組のワンシーンをピックアップしたり、ビデオカメラからダイレクトに画像入力するのもいい手だ。「ここだ」と思った瞬間がリアルタイム(1/60秒)でディジタル変換される。画像は3.5インチマイクロフロッピィに保存しておけば、美しい画質のままいつでも呼び出せる。＊1オプションのビデオディジタイズカードが必要。＊2別売ソフト。マウスセットが必要。

●ビデオディジタイズをサポートする
FM77AV専用テレビ(カラーCRTテレビ15)・別売

キミも、サウンド・コーディネーター。

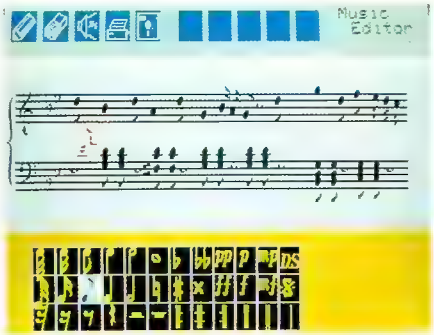
サウンドエディタで、音色をアレンジ。ミュージックエディタでモニターしながら、作曲・編曲。

サウンドエディタで、音質そのものをコントロール

FM77AVに内蔵されているFM音源には、楽器音と効果音(動物の鳴声・UFOの音など)をあわせて、77種類のサウンドデータが登録されている。これをそのまま使うのもいいけれど、自分のオリジナル・サウンドに仕立てあげると、もっといい。FMサウンドエディタをロードしたら、まず音色を指定してエディット画面を呼び出す。例えば楽器音なら、スルドサ、フカサ、ハギレヨサなど7つのパラメーターが表示されるので、その値をそれぞれについて増やしたり減らしたりしてみる。同じピアノの音でも、印象がガラリと変わって聞こえるから不思議だ。作った音はサンプルフレーズでチェック。波形の違いも確認できる。気にいった音は、新しい音として登録しておこう。

ミュージックエディタで、テクノ・コンポーザー

サウンドエディタでオリジナルサウンドを作ったら、その音で曲を演奏させてみたいもの。そこでFMミュージックエディタの出番、というわけだ。自分で曲を作るのもいいし、好きなポップスの楽譜を手に入れて、画面に写しとってゆくのもいい。メニューから音符、休符、♯や♭、ｆやｐといった音楽記号を選び、表示された五線譜の上に並べてゆくだけだから、誰でも簡単に楽譜が書けてしまう。データはもちろんフロッピィにキープしておける。楽譜ができたら、音を指定してモニターしてみよう。自作の曲をフルートで演奏させたり、サザンオールスターズのナンバーを猫に歌わせたりできるのだから、楽しいことうけあいだ。



FM77AV専用オプションソフト＆ハード

●グラフィックエディタ＊9,800円●サウンドエディタ9,800円●ミュージックエディタ9,800円
●マウスセット33,000円●ビデオディジタイズカード24,800円 ＊このソフトを動かすにはマウスが必須です。

FM-7/77の名作・傑作ソフトを継承

新・発・売

天然色パソコン

FM77AV

AUDIO & VISUAL

丸の内1-6-2(東京中央ビル1F)☎03(215)0321 マイコンスカイラブ●秋葉原(03)251-1448●札幌〈時計台ビル〉(011)222-5476●仙台(0222)66-8711●名古屋〈第2アメ横ビル〉(052)251-7231●大阪(06)344-7628●広島(082)247-3949●福岡〈開設準備室〉(092)471-7203

ど・れ・に・し・よ・う・か・な。

いまや主流は **3.5** インチ

L4

FM-77L4(エルフォー)は、ホビーはもちろんホームユースでも大活躍。バランスのとれた高性能でみんなの期待に同時にこたえる才能多重のオールラウンドパソコンです。

漢字が美しい、400ラインモード標準サポート。

カラー16色中2色まで、640×400ドットの高精度グラフィックスが実現。テキストとの混在表示、ドットごとの色交換も、もちろんOK。また、テキスト画面においては、テキストV RAMの採用により、80字×25行(2,000文字)の16色カラー表示が可能になりました。

漢字ROM＋400ラインで、高品位ワープロに。

JIS第1水準漢字ROMを標準実装。そのうえ400ライン対応ですから、最大40字×25行のスマートな日本語表示が、住所録・レポート・手紙など、

L2

FM-77L2(エルツー)は、明るく元気なホビーパソコンの決定版。ゲームよし、ミュージックよし、グラフィックスよしの、楽しい仕掛けをフル装備。これで、遊びの免許皆伝です。

FM音源搭載。サウンドの質がちがいます。

ピアノ、ギター、フルートといった楽器のアコースティック・サウンドから、シンセサイザのエレクトロニック・サウンドまで、さまざまな種類の音をきめ細かくつくれるFM音源を採用。PSG3音、SSG3音(PSGと同等)とあわせて合計9音の豪華装備です。スピーカは、本体内蔵のものに加えて、標準添付のFM音源用スピーカ。

NEW7

はじめてパソコンを買うなら、使いやすくて内容がぎっしりつまった、エントリーマシンのロングセラー、FM-NEW7。機能は多彩。ソフトは豊富。お求めやすさも破格です。

FM-7の豊富にそろったソフト資産をそっくり継承。

ゲームはもちろん、学習、ワープロ、グラフ、統計など。8ビットマシン不朽の名作FM-7のために開発されたバラエティ豊かなソフトがそのまま生かせます。

富士通

ホームユースに最適なワープロとして十分に機能します。

日本語処理機能にすぐれたF-BASIC V 3.5。

漢字入力は、使いやすいカナ/ローマ字・漢字変換方式。BASICステートメントの文字定数および注釈中に、漢字を挿入することができるほか、外字登録・表示機能(約300種)もサポートします。また、FM-7/NEW7と互換性のあるF-BASIC V 3.0も添付していますから、ソフト資産の利用も思いのままです。

時代の主流、3.5インチマイクロフロッピィ採用。

3.5インチマイクロフロッピィは、従来の5.25インチミニフロッピィとソフトコンパチで、しかも320KB/ドライブ(両面倍密度)と、小型高密度化を達成しました。高い信頼性、豊富なソフト、ハンディサイズ、と大メリットが3つそろって、いまや時代の主流です。

1MB/ドライブの大容量フロッピィをサポート。

本体に1MBフロッピィコントロールカード(オプション)を装着することによって、1MB/ドライブの5.25インチまたは8インチフロッピィディスクユニットが使えます。ビジネス用アプリケーションに欠かせない大容量ファイル処理、ホストマシンとのデータ交換など大量の情報処理にも確実な対応です。

メインメモリは、ちょっと贅沢な128KB標準実装。

OS-9 Level 2の機能を、十分にひきだして使うことのできる容量を用意。F-BASIC V 3.5使用時のユーザエリアは約64KBです。

3.5インチ時代の400ラインパソコン

FM-77L4

エルフォー

¥238,000(本体価格・FM Logo付)

FM音源用スピーカ

ジョイスティック

LINE OUT出力でステレオにつなげば、さらに迫力のある音場が得られます。また、添付ソフトとして、FM音源利用のFMスーパーシンセ*1音源ドライバ*2デモプロを用意しました。

*1 自分の好みの音調にセットするだけで、ミュージックスタート。
*2 F-BASIC上でFM音源、SSGを使うときに用います。

Let'sゲーム三昧。ジョイスティック標準添付。

ジョイスティックインタフェースを2ポート内蔵。8方向のジョイスティックを操って、大ゲーム大会に突入です。

※ソフトにより、ジョイスティックに対応しないものもあります。

3.5インチマイクロフロッピィ2ドライブ内蔵。

3.5インチフロッピィはタフでコンパクト。磁気面にふれる心配のないハードケースに保護され、ホコリからプログラムを守るオートシャッタ機構もついています。

カラフル&ビューティフルのグラフィック機能。

CRT表示用に48KBの専用メモリ空間を確保。640×200ドットの高分解能表示で1ドットごとに8色までの色指定ができ、鮮麗なグラフィックスが楽しめます。

標準実装の漢字ROMで、充実の日本語対応。

JIS第1水準漢字2,965種、および非漢字453種が登録されていますから、文書づくりも得意です。

多彩な機能をサポートするF-BASIC V 3.0。

グラフィック機能、サウンド機能などで、プログラミングの醍醐味を満喫。FM-7/NEW7との互換性もあります。

3.5インチ時代のホビーパソコン

FM-77L2

エルツー

¥193,000(本体価格・FM Logo付)

数かずの機能をサポートするF-BASIC V 3.0。

32KBをマスクROM化し、本体内に標準実装。コマンド数が多いので、プログラムの組み方もいろいろです。

デュアルCPU設計採用。メインメモリは64KB。

メインCPUの負荷を軽減するために、キーボード、ディスプレイなどの処理をもうひとつのCPUに受け持たせる、汎用コンピュータなみのアーキテクチャをとりいれました。この結果、ユーザはアドレス空間として、64KBをフルに活用することができます。

鮮やかな8色カラー。充実のグラフィック機能。

640×200ドットで、1ドットごとに8色までの色指定ができるほか、パレット機能による色交換も簡単。また、文字の混在表示や拡大表示も可能です。

ミュージック・ファンにうれしいサウンド機能。

本体にサウンドシンセサイザLSIを内蔵。8オクターブ・三重和音までの音を使って、自由に作曲・演奏が楽しめます。メロディを作って入力するだけですから、楽譜が読めなくても大丈夫。さらに、オプションのMIDIアダプタを用いて規格対応楽器に接続すれば、ちょっとしたデジタルシンセサイザに早変わりします。

オプションの漢字ROMカードでワープロに。

レポートや案内状、カセットのインデックスなどに便利。

人間工学に基づいて設計されたキーボード。

指の動きによくなじむシリンドリカル・ステップ・スカルプチャーキーが、タイピングの効率をアップします。

すぐれたコストパフォーマンスを実現した興奮パソコン

FM-NEW7

ニューセブン

¥99,800(本体価格)

富士通株式会社 ●OA営業統轄部 〒100 東京都千代田区丸の内1-6-1 ☎(03)216-3211
お問合わせは、次の富士通プラザまたは富士通マイコンスカイラブへ——富士通プラザ ●丸の内 〒100 東京都千代田区丸の内1-6-2(東京中央ビル1F) ☎(03)215-0321
マイコンスカイラブ ●秋葉原(03)251-1448●札幌〈時計台ビル〉(011)222-5476●仙台(0222)66-8711●名古屋〈第2アメ横ビル〉(052)251-7231●大阪(06)344-7628●広島(082)247-3949●福岡〈開設準備室〉(092)471-7203

信頼と創造の**富士通**

例えば、1万キロ離れたデータも、FM16βのパソコン通信。

ビジネスは、いまや情報戦。情報の鮮度と質が、ビジネス・チャンスをものにするかどうかを、大きく左右します。そこで脚光をあびはじめたのが、パソコン通信。公衆回線を利用して、世界各国の商用データベースにアクセス。大量の最新情報の中から、図書館で本を借りるよりはるかに簡単に、欲しいデータを手に入れることができます。例えば、〝FINANCIAL TIMES〞等の記事や企業情報を提供するDATASTAR※1、アメリカの自然科学情報を知るAMS Colleague※2。国内でも、新聞・雑誌のクリッピングが検索できるNEEDS※3をはじめ、各種のデータベースが公開されています。パソコン通信は、この他にも、電子メールやテレックスとして使用したり、売上高だけ入力して計算をホストコンピュータにまかせたり、営業所どうしのデータを交換したり、とさまざまなビジネス・ニーズへの対応が可能です。

上記の商用データベース提供会社

※1 三井物産㈱オンライン情報サービス

※2 三菱商事㈱AMSタスクフォース

※3 日本経済新聞社

富士通

たちまち読んでしまう。

ビジネス・ニーズに、ぴたり。FM16βの通信ソフト。

●情報検索

TSS	18,000円③
TSSK	30,000円③
TSSKf	50,000円③
Teletalk	18,000円③
VENUS-P接続プログラムTeletalk-U	30,000円③
ツーカー情報サービス(マルチパソコン情報データベース)	30,000円④
漢たむ	29,000円⑤
F-COM16β	70,000円⑲
PULS-FM16β	45,000円⑲
FMキャプテン2	20,000円⑲
STAR-Z	発売予定⑲

●ファイル転送

HOTLINE-86	50,000円②
日本語HOTLINE-1200	80,000円②
FTR	18,000円③
日本語COM、ファイル転送	25,000円⑦
MOVE IT	45,000円⑪
FM FILE TRANSFER	18,000円⑲
TTY ファイル転送/フルスクリーン	50,000円⑲

●電子メール

BASE＋8	1,000,000円①
Auto Call Mail	発売予定⑧
Messenger	18,000円⑨
PCOM16β	147,000円⑭
TELCOM-C	18,000円⑯
BETTY TALK	発売予定⑱
F-COM16β	70,000円⑲
FM/MAIL	50,000円⑲

●TELEX

OA-Telex-mkⅡ	648,000円⑥
スーパー・テレックス	650,000円⑩
AUTO-Xテレックス自動受発信システム	200,000円⑬
LYDIATEX-16K	1,000,000円⑰

●LAN

ローカルネットワークセット	150,000円⑲

●エミュレータ

ACCESS10	123,750円⑪
ZHOST	290,000円⑫
JHOST	280,000円⑫
B∗Net-DT1211エミュレータ	100,000円⑮
B∗Net-DT9611エミュレータ	100,000円⑮
B∗Net-6650エミュレータ(特定回線用)	50,000円⑮
B∗Net-6650エミュレータ(公衆回線用)	70,000円⑮
B∗Net-6650エミュレータ(ファイル転送用)	100,000円⑮
B∗Net-JCA16	80,000円⑮
B∗Net-VT100エミュレータ	98,000円⑮
B∗Net-CAD・TERM	195,000円⑮
B∗Net-DT308エミュレータ	60,000円⑮
F6650エミュレータ	50,000円⑲
RJE-86エミュレータ	70,000円⑲

●ライブラリ

BTAM-86	248,000円②
B∗Netポーリング	160,000円⑮
B∗Netコンテンション	160,000円⑮
B∗Net-9611手順ライブラリ	160,000円⑮
B∗Net-1211手順ライブラリ	160,000円⑮
B∗Net-DT308手順ライブラリ	100,000円⑮

ソフトウェア提供会社

①㈱朝日情報センター	(03)988-8071
②㈱インターソフト	(03)564-6861
③KEY LAB 中之島	(06)444-2113
④㈱コーパス	(03)553-5621
⑤㈱コムネックス	(052)251-3485
⑥C＆Bシステムマネジメントサービス	(03)232-0335
⑦システムクリエイト㈱	(0489)28-2775
⑧㈱システムサイエンス研究所	(03)263-5800
⑨システムハウスDATT	(011)612-0270
⑩ジャーディン マセソン アンド カンパニー(ジャパン)リミテッド	(03)502-1421
⑪ソフトウェア インターナショナル㈱	(03)479-7155
⑫㈱ソフト研究所	(045)751-1903
⑬東洋伝送サービス㈱	(03)431-8121
⑭㈱パーソナル・ビジネス・アシスト	(03)442-7070
⑮㈱ビー・エス・シー	(03)544-0721
⑯ファーム企画	(044) 63-0568
⑰㈱フレックス21	(06)446-1591
⑱㈱ログ	(011)757-8623
⑲富士通㈱ OA営業統轄部	(03)216-3211

上記のソフトウェアの購入を希望される場合は、直接提供会社に契約条件等お問い合わせの上、ご購入下さい。
この他にも、FM16β用に数多くのソフトウェアが発売されています。

出会えば、即戦力。高性能16ビット、FM16β。

●本体は、用途に合わせてSD、FD、HDの3タイプ。〈SD〉1MB5.25インチミニフロッピィ2ドライブを内蔵。メインメモリ256KB、第1水準漢字ROMを標準実装。〈FD〉1MB5.25インチミニフロッピィ2ドライブ内蔵。メインメモリ512KB、第1・第2水準漢字ROMを標準実装。〈HD〉1MB5.25インチミニフロッピィ1ドライブに加え、10MBハードディスク搭載。メインメモリ512KB、第1・第2水準漢字ROMを標準実装。●ニーズに合わせてJISキーボード、親指シフトキーボードの2種類。●メインCPUは高性能16ビット"80186"。カスタムLSI採用の高信頼設計。●描画速度の飛躍的なアップと漢字処理の高速化を達成。●専用ワープロに匹敵する日本語入力機能を実現。●汎用性の高いF-BASIC86を標準添付。

※仕様は予告なく変更することがあります。

ハードな仕事をタフにこなす

FM16β イチロク ベータ **SD/FD/HD**

SD ¥350,000(スタンダードタイプ/本体価格・キーボード含む)
FD ¥425,000(フロッピィディスクタイプ/本体価格・キーボード含む)
HD ¥750,000(ハードディスクタイプ/ハードディスク内蔵 本体価格・キーボード含む)

富士通株式会社 ●OA営業統轄部 〒100 東京都千代田区丸の内1-6-1 ☎(03)216-3211
お問い合わせは、次の富士通プラザまたは富士通マイコンスカイラブへ——富士通プラザ ●丸の内 〒100 東京都千代田区丸の内1-6-2(東京中央ビル1F) ☎(03)215-0321
マイコンスカイラブ ●秋葉原(03)251-1448●札幌〈時計台ビル〉(011)222-5476●仙台(0222)66-8711●名古屋〈第2アメ横ビル〉(052)251-7231●大阪(06)344-7628●広島(082)247-3949●福岡〈開設準備室〉(092)471-7203

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

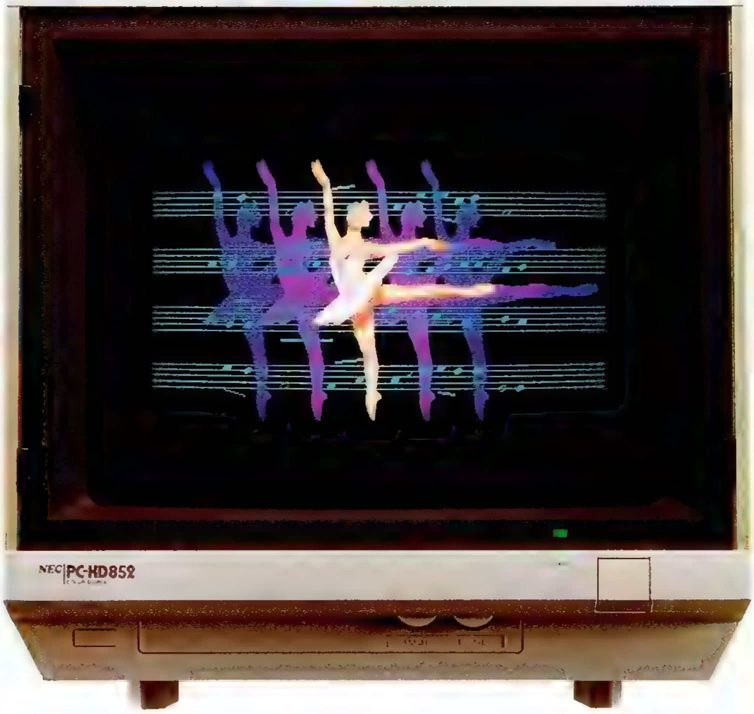
色、色、鮮やかに勢ぞろい。

多様なラインアップと豊富なソフトウェアで国内実績No.1のNECパソコン。だからディスプレイも、512色の鮮やかなカラーバリエーションを誇るハイグレードタイプから、小さなエコノミータイプまで、いろ、いろ、です。

PC-8801mkIISRに接続すれば、512色から自由に8色を表示可能。

❶14型高解像度カラーディスプレイ
PC-KD851　標準価格 158,000円

- ●640×400ドットの高解像度表示が可能
- ●2,000文字対応(最大4,050文字表示可能)
- ●RGBアナログ入力、デジタル入力どちらにも対応可能な15P、8Pの2つのコネクタ(アナログRGB用とデジタルRGB用の2つの接続ケーブル付)
- ●ツヤ消し処理の見やすいブラウン管
- ●専用回転台付



アナログRGB入力専用タイプだから、ハイパフォーマンス&エコノミー。

❷14型高解像度カラーディスプレイ
PC-KD852　標準価格 99,800円

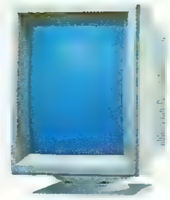
- ●640×400ドットの高解像度表示が可能
- ●2,000文字対応(最大4,050文字表示可能)
- ●PC-8801mkIISRからのRGBアナログ信号入力で512色中任意の8色を表示可能(アナログRGB用接続ケーブル付)
- ●ブラウン管前面に着脱式フィルタを採用

高性能はヒトをやさしくする。
NECのパソコンファミリー

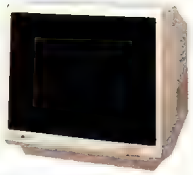
国内実績 No.1

パワフルラインアップ。NECのディスプレイ。

コンピュータ アンド コミュニケーション



❸14型高解像度カラーディスプレイPC-KD651
標準価格……198,000円



❹14型高解像度カラーディスプレイPC-8853N
標準価格……168,000円

❺14型高解像度カラーディスプレイPC-KD551K
標準価格……99,800円

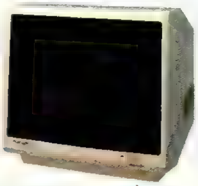
❻14型カラーディスプレイ PC-KD552K
標準価格…… 84,800円

❼14型カラーディスプレイ PC-KD351
標準価格……99,800円

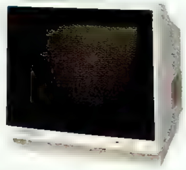
❽12型カラーディスプレイ PC-KD301
標準価格……89,800円

❾14型カラーディスプレイ PC-KD251K
標準価格……59,800円

❿14型カラーディスプレイ PC-KD252
標準価格……67,800円

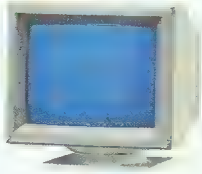


⓫14型カラーディスプレイ PC-60M43
標準価格……65,800円



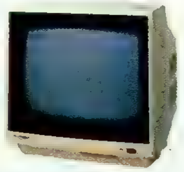
⓬12型カラーディスプレイ PC-KD201
標準価格……59,800円

⓭12型カラーディスプレイ PC-6042K
標準価格……56,800円



⓮14型高解像度モノクロディスプレイPC-MD651
標準価格……59,800円

⓯14型高解像度モノクロディスプレイPC-8851
標準価格……58,800円



⓰12型高解像度モノクロディスプレイPC-8841
標準価格……44,800円

⓱12型グリーンディスプレイ PC-8050N
標準価格……29,800円

⓲12型アンバーイエローディスプレイPC-8047
標準価格……46,800円

⓳9型グリーンディスプレイ PC-8046
標準価格……35,800円

⓴15型ディスプレイテレビ PC-TV151
標準価格……94,800円
(ブラックメタリック・ワインレッドの2色があります。)

〈カラーディスプレイ解像度分類〉
- 高解像度タイプ
- 中解像度タイプ
- テレビグレードタイプ
- コンポジットタイプ

型式	サイズ	ブラウン管色	表示文字例 文字数	文字×行	ドット	入力信号方式	ドットピッチ	適応機能 PC-100	PC-9801 U VM.VF	PC-8801mkII	PC-8801mkIISR	PC-8001mkII 8001mkIISR	PC-6601SR	PC-6001mkIISR	PC-6001	PC-6001mkII	☆は高解像度
①PC-KD851	14	カラー	2000(最大4050)	80×25	5×7	アナログ デジタル RGB	0.31		○	◎	○						☆
②PC-KD852	14	カラー	2000(最大4050)	80×25	5×7	アナログ	0.39		○		○						☆
③PC-KD651	14	カラー	2880	横置90×32 縦置64×45	8×16	アナログ	0.31	○									☆
④PC-8853N	14	カラー	2000(最大4050)	80×25	5×7	デジタル	0.31		○	○	◑						☆
⑤PC-KD551K	14	カラー	2000(最大4050)	80×25	5×7	デジタル	0.39		○	○	◑						☆
⑥PC-KD552K	14	カラー	2000(最大4050)	80×25	5×7	デジタル	0.43		■	■	◑, ■						☆
⑦PC-KD351	14	カラー	2000	80×25	5×7	デジタル	0.39		○1.2	○1	○1	○	◑	◑	◑	◑	
⑧PC-KD301	12	カラー	2000	80×25	5×7	デジタル	0.36		○1.2	○1	○1	○	◑	◑	◑	◑	
⑨PC-KD251K	14	カラー	2000	80×25	5×7	デジタル	0.48		○1.2	○1	○	○	◑	◑	◑	◑	
⑩PC-KD252	14	カラー	2000	80×25	7×7	デジタル	0.50		△1.2	△1	△1	△	●	●	●	●	
⑪PC-60M43	14	カラー	800	40×20	7×9	デジタル	0.7		△1.2	△1	△1	△	●	●	●	●	
⑫PC-KD201	12	カラー	800	40×20	7×9	デジタル	0.63		△1.2	△1	△1	△	●	●	●	●	
⑬PC-6042K	12	カラー	800	40×20	7×9	コンポジット	0.63						○※	○※	○	○	
⑭PC-MD651	14	モノクロ	2880	横置90×32 縦置64×45	8×16	輝度・同期 セパレート		○									☆
⑮PC-8851	14	モノクロ	2000(最大4050)	80×25	5×7	コンポジット			○	○	○						☆
⑯PC-8841	12	モノクロ	2000(最大4050)	80×25	5×7	コンポジット	—		○	○	○						☆
⑰PC-8050N	12	グリーン	2000	80×25	5×7	コンポジット			○1.2	○1	○1	○	○	○	○	○	
⑱PC-8047	12	アンバーイエロー	2000	80×25	5×7	コンポジット	—		○1.2	○1	○1	○	○	○	○	○	
⑲PC-8046	9	グリーン	2000	80×25	5×7	コンポジット	—		○1.2	○1	○1	○	○	○	○	○	
⑳PC-TV151	15	カラー	2000	80×25	7×7	デジタル	0.49		△1.2	△1	△1	△	●	●	●	●	

(注1)△印は別売ケーブルPC-8091Kが必要です。(注2)●印は15色表示が可能です。(注3)◑印は8色表示。(注4)■印は漢字を表示した時、文字が見えにくくなる場合があります。
(注5)◎は映像信号入力はデジタル方式で8色表示となります。1.…縦200ライン表示です。2.…Text画面での漢字の取扱いはできません。
(注6)※印は接続にはRFアダプタ(PC-6044SR)が必要です。

日本電気グループ　NECパソコンインフォメーションセンター
〒108 東京都港区三田三丁目14-10(明治生命三田ビル)……………☎(03)452-8000※電話番号はよくお確かめのうえおかけください。

独自の機能を生かして、他にはマネのできないプログラムがいろいろ楽しめるテレビパソコン・ミスターPC。部屋にいながらSLに乗って旅に出ることだってできるんだ。FM音源だから効果音は満点。汽笛を鳴らしながら旅をしたり、鉄道員になってポイント切り替えのシュミレーションを楽しんだり。本格機能満載のミスターPCだから、どんな夢も実現しちゃう。テレビにもなるしワープロにもなって、ソフトもたっぷりのミスターPC。もう僕たちは、この夢マシンから目が離せない。●離れていてもコントロール自在のワイヤレスキーボード。●テレビとパソコンの画面を重ねて楽しめるスーパーインポーズ機能。●本格派日本語ワープロソフト付。●美しい15色カラーグラフィックス。●リアルな音創りができるFM音源シンセ内蔵。●しゃべる。歌う。音声合成機能。●3.5インチディスク1ドライブ内蔵。

夢RUN&RUNオリジナルプログラムリストプレゼント

ユニークなオリジナルプログラム「SL夢の国行き」編のリストをプレゼントします。SLのダイナミックな効果音やポイント切り替えのシュミレーションを楽しむプログラム。このリストをご希望の方は下記要項の通りご応募ください。抽選で100名様にプレゼントします。

〈応募要項〉官製はがきに(1)住所(2)氏名(3)年齢(4)職業(5)電話番号(6)Mr.PCを使ってチャレンジしたい君の夢。(7)君が望むパソコンの新しい機能。をご記入のうえ下記宛先まで。**〈宛先〉**〒108東京都港区芝5丁目37番8号(住友三田ビル)日本電気ホームエレクトロニクス(株) 宣伝部 夢RUN&RUN「SL夢の国行き」編 A 係

〈締切〉'86年2月18日(火)当日消印有効。◎発表は賞品の発送をもってかえさせていただきます。

テレビパソコン

Mr.PC

PC-6601SR パーソナルコンピュータ　PC-TV151 ディスプレイ

標準価格……155,000円　標準価格……94,800円

●ボディカラー:ブラックメタリック/ワインレッド

僕らの最上級
NECパーソナルコンピュータPC-6000シリーズ
PC-6001mkIISR 本体標準価格 89,800円

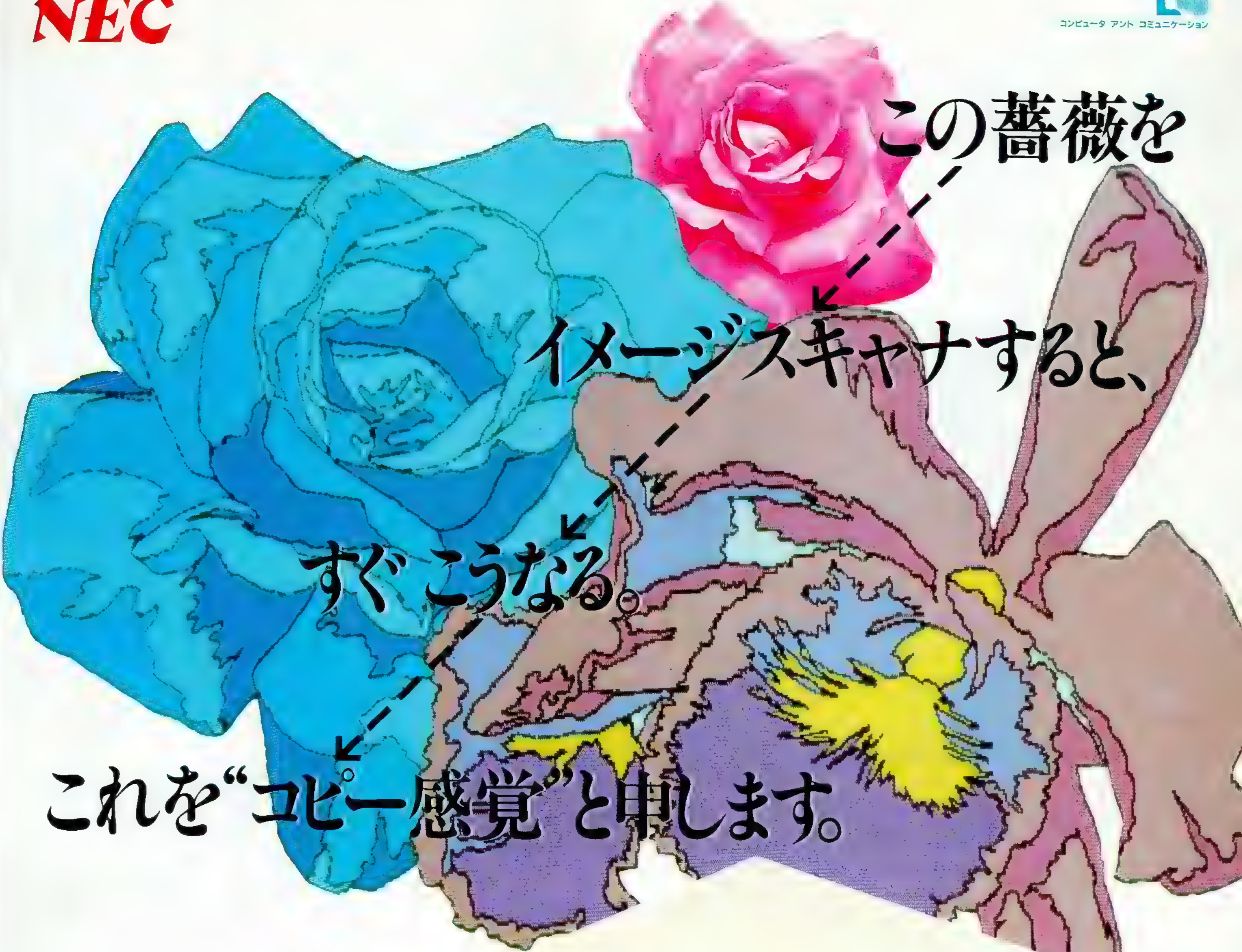
高性能はヒトをやさしくする。
NECのパソコンファミリー

国内実績 No.1

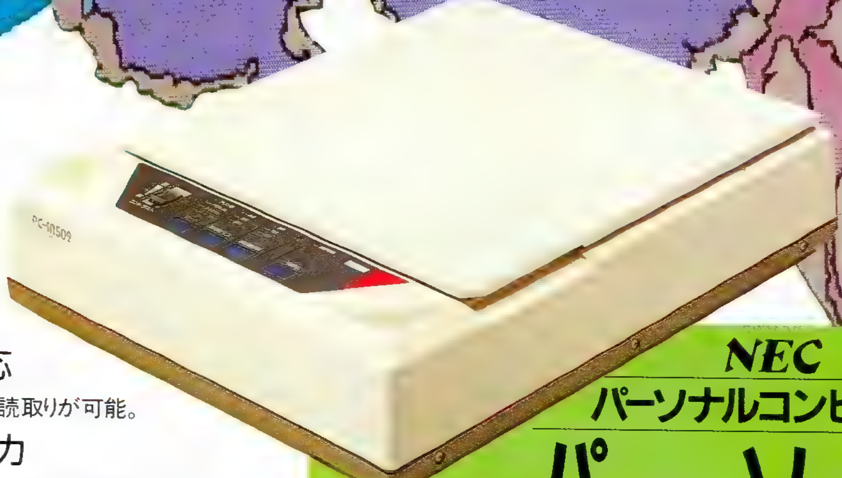
日本電気グループ
NECパソコンインフォメーションセンター
〒108 東京都港区三田三丁目14-10
(明治生命三田ビル)☎(03)452-8000
※電話番号は、よくお確かめのうえ、おかけください。

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

コンピュータ アンド コミュニケーション



この薔薇を イメージスキャナすると、すぐ こうなる。これを“コピー感覚”と申します。



デザイン&デスクワークがより多彩に。
お求めやすい価格で新登場。

● さまざまな画像データに対応
絵画・写真・図形などA4判サイズまで2階調読取りが可能。

● イメージデータを即座に入力
誰にでも簡単に入力できる、時間とらずの“コピー感覚”入力。

● パソコンへの接続もいたって簡単
イメージデータのとりこみ、編集、図形保存等、
パソコン活用が一層充実。

● 便利なメール機能を装備
PC-IN502同士で電話回線を利用すれば、
簡易FAXが可能に。

● プリンタとダイレクトに接続
複写機のようにプリンタ(PCシリーズ用)に直接
プリントアウト。

※対応プリンタ:PC-PR104、PR405、8821、8822、PR201、PR202

NEC
パーソナルコンピュータ

パーソナル イメージスキャナ PC-IN502

標準価格――99,800円

● 本製品はパソコンにモノクロ画像で入力します。
● 中間調表現はできません。

日本電気グループ　NECパソコンインフォメーションセンター
〒108 東京都港区三田三丁目14-10(明治生命三田ビル)……☎(03)452-8000
※電話番号は、よくお確かめのうえおかけください。

●写真はパソピア1600モデル10D

4機種揃ったパソピア1600シリーズ。
予算と目的に合わせて最適な機種をお選びください。

東芝OAパソコンのエントリモデル

東芝OAパソコン

PASOPIA 1600 モデル5S

充実した日本語処理機能、高速処理、メモリと外部記憶装置の大容量化、一連の仕事を効率的に処理する「ジョブマネージャ」(オプション)など、強力な機能を装備。また、仕事に合わせて日本語ワードプロセッサ、業務・業種システム、ニューメディア対応オンライン端末と、幅広く経済的にご利用いただけます。

●モデル5S(PA7032S)
CPU:i8086-2(i8087-2はオプション)、漢字ROM(第1・第2水準)、メモリ:512KB、5″FDD(1.2MB)×2、マウスインターフェース、カレンダクロック内蔵、マウスセット(オプション)

使いやすさに徹した、高性能パソコン。

東芝OAパソコン

PASOPIA 1600 モデル10D

一連の仕事が効率的に行える「ジョブマネージャ」、「複合文節かな漢字変換」が活かせる最新日本語処理機能、「手書き漢字入力システム」(オプション)など、使いやすさに徹した機能をOSのレベルで実現。また、媒体自動認識機能を備えた5インチフロッピーディスクユニットで、操作性を一段と高めました。

●モデル10D(PA7032A)
CPU:i8086-2(約8MHz)、メモリ:512KB、5″FDD(1.2MB)×2、リアルタイマ、漢字JIS第1・第2水準、キーボード、マウス、I/O拡張スロット×2

現有のソフト資産がそのまま活用OK!

東芝OAパソコン

PASOPIA 1600 モデル20D

1Mバイト8インチ標準フロッピーディスクユニットによりホストコンピュータとのデータ受け渡しが容易です。

●モデル20D(PA7032B)
CPU:i8086-2(約8MHz)、メモリ:512KB、8″FDD(1.2MB)×2、リアルタイマ、漢字JIS第1・第2水準、キーボード、マウス、I/O拡張スロット×1

大量のデータ処理に対応。

東芝OAパソコン

PASOPIA 1600 モデル30D

モデル30Dは、20メガバイトのハードディスクと5インチフロッピーディスクユニットにより、大量のデータを高速処理します。また、大容量ですからファイルの呼び出しや起動も容易。強力な戦力として力を発揮します。

●モデル30D(PA7032C)
CPU:i8086(約8MHz)、メモリ:512KB、20MB HDD×1、5″FDD(1.2MB)×1、リアルタイマ、漢字JIS第1・第2水準、キーボード、マウス、I/O拡張スロット×1

※Dシリーズ共通……●POP-UP MENU、JS-WORD、T-BASIC、ジョブマネージャ標準装備
●5インチFDDは自動媒体識別機能により、2HD(1.2Mバイト)と2DD(720/640Kバイト)の読み書きができます。

システム標準価格●モデル5S/744,000円より●モデル10D/994,000円より●モデル20D/1,214,000円より●モデル30D/1,444,000円より

資料請求券
パソピア1600モデル
5S・10D・20D・30D
アスキー

●お問い合わせは、〒105 東京都港区芝浦1-1-1 ㈱東芝 OA機器事業部 パソピアインフォメーションセンター(03)457-2951

先端技術をオフィスに…E&Eの東芝
エネルギーとエレクトロニクス

『世界に通用するポータブル』を目標に完成させました。

16ビットポータブルでありながらMax.1.25メガ メモリ。
5インチ倍密FDD搭載。
ソフト面でもIBM-PC(5150)とコンパチで
IBM用のソフトが使用できる
インターナショナルタイプ。
事実、20,000台をアメリカに輸出中です。

表示画面はWord Star™にマルチウインドーを用いて
Sidekick™のカレンダー及び電卓を表示しています。

憎まれるか愛されるか 使える16ビットポータブル

SOTEC PHC-16

TYPE I ¥398,000 (256Kバイト)　TYPE II ¥418,000 (512Kバイト)

- 本格的16ビットコンピュータでありながら小型軽量のポータブルタイプ
- AC、DC、シガーコンセントと使う場所を選ばない3WAY電源
- 日本語コンカレントCP/M標準搭載
- 640×200ドットとCRTを凌ぐ高解像度の大型LCD表示
- 新開発、赤外線使用のコードレスキーボード
- 大容量ユーザ・メモリ(最大1.25メガバイト本体内増設可能)
- 両面倍密度5インチFDD搭載。IBM-PC(5150)とコンパチ
- 日本語ワープロ機能(オプション、JIS第1、第2水準)
- 豊富なオプションおよびソフトウェア
- オリジナルROM取付スペースを設けるなど、隅々までゆきとどいた親切設計

＊Word StarはMicro Pro Corp.、SidekickはBOLAND INTERNATIONALの登録商標です。

〈特約店〉 ㈱エフ・ビー・システムズ 〒101 千代田区岩本町3-2-1 ☎03-865-1035㈹ 担当：斉藤
エクシード㈱ 〒151 渋谷区千駄ヶ谷4 19-14 ☎03 479-7980㈹ 担当：中島
フロイデ産業㈱ 〒101 千代田区神田小川町2 1 ☎03-292 5401㈹ 担当：土田

KOHJINSHA

総発売元：株式会社 工人舎
〒231 横浜市中区松影町2-7-21
☎(045)662-0688㈹ FAX.(045)662-0656 TELEX. 3823609 KOHJIN J
KOHJINSHA CO., LTD. 2-7-21 Matsukage-cho, Nakaku, Yokohama 231 JAPAN

YAMAHA
ブラックダイナミズム。ヤマハMSX2。
YAMAHA HOME PERSONAL COMPUTER
YIS604/128
MSXマークはマイクロソフト社の商標です。
100 MSX
ひろがるMSXなかま100万台。

ホームパーソナルコンピュータ

YIS604/128

MSX 2

RAM 128KB + VRAM 128KB

本体価格 ¥99,800
（パソコン独習ソフト付）

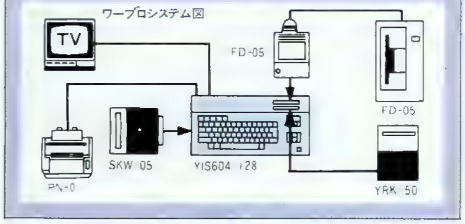
●写真のマウス、フロッピーディスクドライブ、ケーブルは別売です。

●MSXマウスMU-01 ¥12,800●大容量1Mバイト両面倍密マイクロフロッピーディスクドライブ FD-05 ¥64,800●FDインターフェースケーブル FD-051 ¥25,000 ※フォーマット時は720KB

拡張性に、大きな差。ヤマハ独自の 3スロット+1ソケット

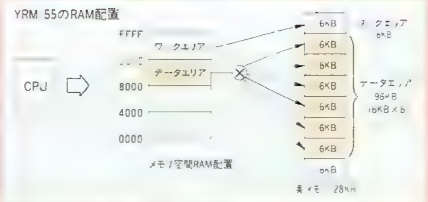
各種ユニットに対応するヤマハ独自のサイドスロットと2つのMSX標準スロット。この3スロットが豊富なソフトウェア、周辺機器にパワフルに対応。これからのパソコンには不可欠なディスク対応など、優れた拡張性を実現します。例えばサイドスロットにDISK日本語ワープロユニット(SKW-05)を、2つのカートリッジスロットには新発売文節変換カートリッジ(YRK-50)とディスクインターフェイスを接続。すると、文節変換、外部熟語登録、さらにディスクの活用も可能なワープロ専用マシンに変身。また、3スロットに加え、独自のビルトインプログラムソケット装備。新発売のグラフィックエディタ、ザ・ペインタなど各種ROMパックに対応し、知的アミューズメントの世界を拡げます。まさに群を抜く拡張性です。

ビルトインプログラムソケット

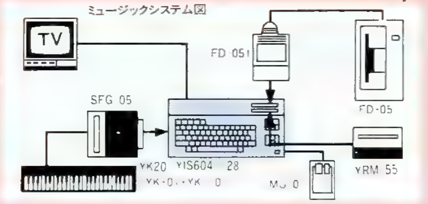


ワープロシステム図

メモリマッパで情報量に大差 128KBのメインRAM



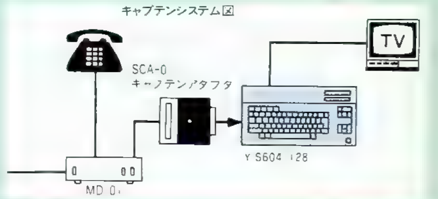
メインRAM128KB。この16bitパソコン並のメモリをフル活用するために採用されたメモリマッパ方式。これは8bitCPUのアドレス空間、64KBを16KBずつの4ページに分割し、ページ単位で実際のメモリデバイスに割り当てるというもの。この画期的な方法によりメモリを自由に使いこなすことができます。例えばミュージックシステム。膨大な音楽情報の処理には広大なメモリが必要です。FMサウンドシンセサイザユニットII(SFG-05)と新発売FMミュージックコンポーザII(YRM-55)を接続し、その機能をフルに発揮(ディスクと接続)させる場合には、データ量はマッパのない64KBのMSX2に比べ約6倍と飛躍的に増大。情報量に大きく差が出ます。



ミュージックシステム図

ホーム・インテリジェント・ターミナル キャプテン対応、実現

情報センターと自宅を結んで多彩な情報交換ができる双方向画像通信メディア、キャプテンシステム。このニューメディアの核とも言えるシステムにYIS604/128が対応。新発売のヤマハMSXキャプテンアダプタ（SCA-01+MD-01）とドッキングすることにより、一気にキャプテンターミナルへと進化します。その機能は家庭用端末の上級仕様"ランク2"に対応。キャプテンの情報をもれなく表示でき、メモリ機能、メロディ機能ももちろん装備。その上、プリンタへのハードコピー、マイクロフロッピーディスクへの画像記録、マウスによるイージー操作など、パソコンならではの拡張性も抜群です。さあ、時代を先取り。MSXパワーが全開です。



キャプテンシステム図

新開発VDP VRAM128KB実装 128KBというVRAMを搭載。同時256色表示など、桁違いの能力を実現。
Ver. 2. 0のMSX-BASIC搭載 48KBに拡張され、さらに多機能、高性能になりました。
3種の画像出力標準装備 アナログ※RGB対応で高度なグラフィックが楽しめます。ビデオ、RF出力も装備。
使い易さも性能。風格のブラックフェイス キーボード、その他細部まで、操作性が優先されています。
「パソコン独習ソフト」付属 ビルトインプログラムソケットに収納すれば、操作の基本を学ぶことができます。

※RGBTV(21P)と接続する場合はRGBケーブル(RC-01 ¥5,500)をご使用ください

〈主な仕様〉●CPU：Z80A●RAM：256KB（メインRAM128KB＋VRAM128KB）●ROM：48KB（MSX-BASIC Ver.2.0）●表示能力：最大80文字×24行●グラフィック機能：512×212ドット（ビットマップ、512色中16色、2ページ） 256×212ドット（ビットマップ、同時256色、2ページ）他●サウンド機能：8オクターブ3重和音＋1効果音●カレンダ時計：リアルタイマ（バッテリーバックアップ）●マウス：汎用I/Oポートにてサポート●付属ソフト：パソコン独習ソフト（ROMパック）

新登場のソフトが、また世界を広くする。

FMサウンドシンセサイザユニットII SFG-05 ¥29,800
FMミュージックコンポーザII YRM-55 ¥9,800 NEW
ディスク日本語ワープロユニット SKW-05 ¥49,800
文節変換カートリッジ YRK-50 ¥25,800 NEW
ザ・ペインタ YRG-01 ¥15,800 NEW
ザ・ペインタ(マウス付) YRG-01M ¥25,800 NEW
MSXキャプテンアダプタユニット SCA-01 ¥40,000 NEW
キャプテンモデム MD-01 ¥98,000 NEW

※キャプテンシステムの設置工事は資格を必要とします。無資格で工事することは禁じられていますので、ご注意ください。
※キャプテンアダプタユニット・モデムの価格に工事費は含まれません。

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、有名スーパー、百貨店でどうぞ。
●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL03(255)4487 大阪 TEL06(251)0535 ●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XA係まで。

SONY

ひとりで8言語。パソコンは、知れば知るほど、言語で楽しみたくなる。

様々な高級言語を3.5インチフロッピーで供給。CP/Mマシンだから、楽しみは多彩だ。

パソコンを深く知れば知るほど、単にアプリケーションソフトを利用するだけでなく、自分自身で様々な言語を使ってプログラミングを楽しみたくなります。ソニーのSMC-777Cは、言語の面白さを追求できるパソコン。CP/Mディスク(別売)を搭載すると、システム全体が高性能CP/MマシンになりFORTRAN、FORTH、COBOL、PLOLOG、Cなど各種高級言語を走らすことができます。しかも、SMC-777C用に数多くの高級言語を3.5インチフロッピーディスクで用意。高級言語のもつ可能性を、あなた自身の手で確かめることができます。

■SMC-FORTRAN
世界で最初に開発された高級言語です。数値計算に適し、科学技術計算や機器の制御に優れたANSI-FORTRANのサブセットを採用しています。(型名SMJ-S037D ¥14,800)

■SMC-COBOL
事務用共通言語。世界の標準となるANSI-74がベースです。非常にコンパクトで、48K RAMシステムでも約4000ステートメントのプログラム実行可能。(型名SMJ-S038D ¥14,800)

■SMC-PASCAL
科学技術計算、事務処理、コンピュータ教育、アルゴリズム記述などに適した言語。1960

新しい世界を、発見できる。

ソニーカタログ

年代末にスイスで設計されました。プログラミング言語を系統的に学べ、初めての人でも容易に理解できます。(型名SMJ-S039D￥14,800)

■SMC-C

8ビットとしてベストセラーの「BDS-C」。構造化プログラミング、移殖性、オブジェクトの効率などで注目されている言語です。短期間に学ぶことができ、しかも本格的なプログラミングにも適応しています。(型名SMJ-S040D￥29,800)

■LISP/80

人工知能言語として、注目されている言語。歴史は古く、FORTRANとほぼ同時期の1960年に発表されています。専門的な問題解決や推論、自然言語の処理、知的支援システム、などに向いています。(型名SMJ-S041D￥18,500)

■SMC-FORTH

チャールズ・ムーアが開発した自己増殖型、スタック・オリエンテッド型の言語。どんな分野にも適応します。OS、テキストエディター、アセンブラデバッガ内蔵。(型名SMJ-S053D￥14,800)

■SMC-PLOLOG

「第5世代コンピュータ計画」の核言語モデルに採用され、人工知能言語／知識処理言語として注目の論理型プログラム言語。1972年フランスで誕生。(型名SMJ-S054D￥14,800)

■SMC EDIT with CP/M80

20種類のコマンドと豊富なカーソル移動機能によってプログラム作成・修正を簡単にしたスクリーンエディター。(型名SMJ-S036D￥14,800)

ザ・8ビットの実力。付属の3.5インチディスクには、Dr. Logoや簡易言語、アセンブラもある。

SMC-777Cには、3.5インチのオリジナルディスクが付属しています。このディスクは、ソニー独自の777-BASICや次世代の言語Dr.Logo、本格的アセンブラ777-ASSEMBLER、機械語デバッガ777-DEBUGGER、簡易言語777-MEMOなど8種類のソフトを装備。これらのソフトは3.5インチのドライブから呼び込まれ、SONY FilerというCP/Mバージョン1.4と互換性をもつOSのもとで作動するようになっています。このOSは、ユーザーに開放しています。

■4096色から16色を。

SMC-777Cは、内蔵のカラーパレットにより4096色から16色を表示可能。単色を選んでもその16輝度表示ができるため、ミニコンなみの3次元グラフィックを描けます。さらに付属のグラフィックディスクを用いれば、図形処理も簡単に行えます。その他、ミュージックディスクも付属しているので、音の世界も創造できます。

HiT BiT

SMC-FORTRAN、COBOL、PASCAL、C、FORTH、PROLOG、EDITは発売元㈱ライフボート。LISP 80は発売元㈱日本コンピュータ 設計 ＊CP M、Dr.Logoはデジタルリサーチ社の商標。●カタログを差しあげます。ハガキに、住所・氏名・年齢・職業・機種名をご記入のうえ、お申し込みください。〒108 東京都高輪局区内ソニー㈱国内営業本部カタログ「AS係」

SONY PERSONAL COMPUTER
SMC-777C

下の写真は、ソニー・パーソナルコンピュータSMC 777C本体とトリニトロン・カラーディスプレイCPD-14CD1￥79,800/ケーブルSMK-702￥6,800とのセット。

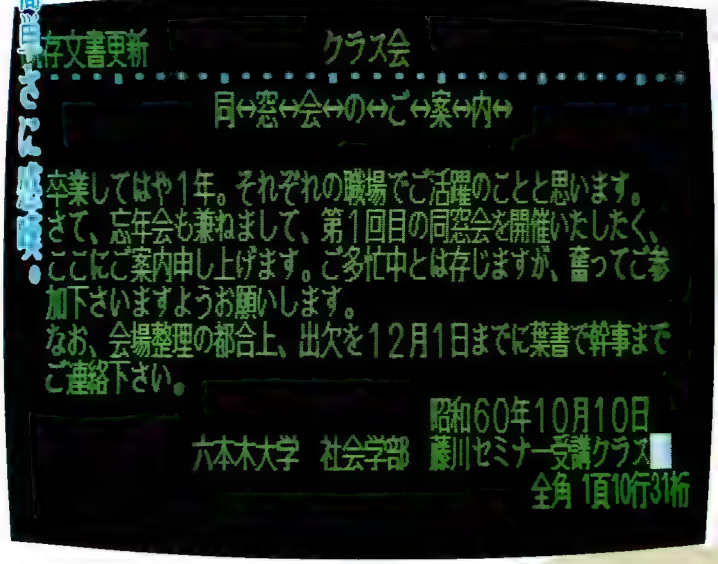
ソニー・パーソナルコンピュータ
SMC-777C
¥168,000

MITSUBISHI

ワープロ機能

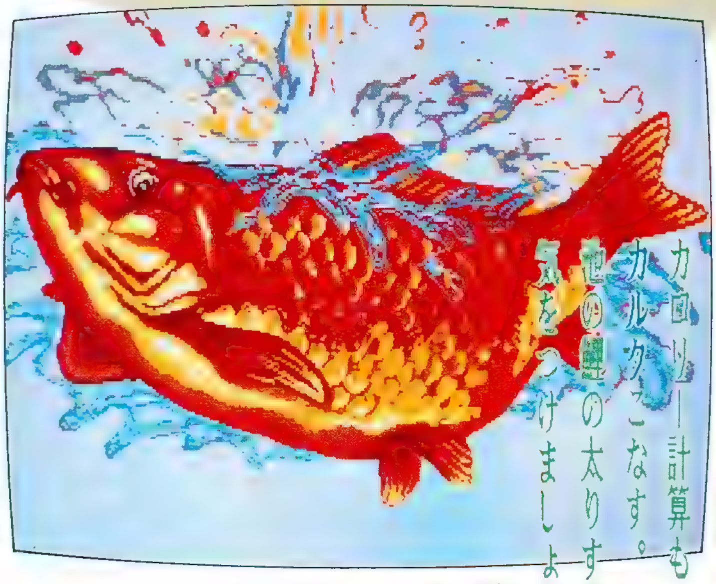
3万語の辞書を持ち、文節変換を実現。しかも、文章中に絵や表を自由に挿入できます。

簡単さに感嘆。幹事のための漢字ワープロ。



文化系の

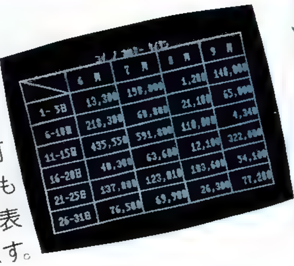
パソコン必修



カロリー計算もカルクでこなす。池の鯉の太りすぎには、気をつけましょう。

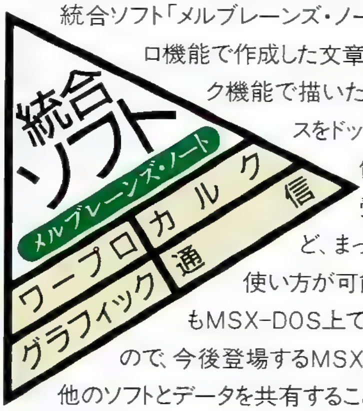
カルク機能

四則演算はもちろん関数まで使用可能。再計算機能もあり、スピーディに表計算を行なえます。



4つの機能を1つにした三菱統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」付属。

ワープロ、カルク、グラフィック、通信の4つの機能を自由に組合わせて使用できるMSX2用三菱統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」。ワープロ機能で作成した文章にグラフィック機能で描いたグラフィックスをドッキングし、通信機能で送受信するなど、まったく新しい使い方が可能です。しかもMSX-DOS上で動作しますので、今後登場するMSX-DOS上の他のソフトとデータを共有することもできます。



大容量1MB3.5インチフロッピーディスクドライブ搭載。

数値データや画像データを大量に処理したり、ワープロ文章を個人ファイルとして大量に保管するなど、さまざまな発展性を秘めた大容量1MB(フォーマット時720KB)3.5インチフロッピーディスクドライブを搭載。しかも1ドライブのmodel 1、2ドライブのmodel 2と選べる2タイプがそろいました。

余裕のメインRAM128KB、最高級のビデオRAM128KB装備。

大容量128KBのメインRAMが、メモリマッパとメモリディスク機能でフルに活躍。高度なビジネスソフトにも充分対応します。またビデオRAMもMSX2最高の128KBを装備。256色同時表示ビットマップモードをはじめ、MSX2の魅力的な高精度グラフィックスを余すところなく表現します。

AVボード(近日発売)装着可能な三菱独自のビジュアルインタフェース装備。

デジタイズ、スーパーインポーズ、テロップ、サウンドミキシングの4つの機能を持つAVボードを装着すれば、ビジュアル/サウンド操作が自由自在。しかも、デジタイズなど3つの機能はメルブレーンズ・ノートのグラフィック機能でコントロール可能。ビデオ編集やオリジナルビデオ作成などが実現できます。

- ●JIS第1水準漢字ROM内蔵。
- ●RS-232Cインタフェース内蔵(model 2)。

高度なグラフィックスが自由自在。このごろ凡才さえ絵を描くそうで。

グラフィック機能

25種類の描画コマンドを持ち、マウスもサポート。高精度グラフィックスを簡単に描けます。

パソコン

4課目をクリア。

通信機能

漢字をサポートし、見やすい文章通信を実現。そのうえ、画像通信もできます。

●写真は、ML-G30model 2、ダブルRGBテレビ(14C350)の組合わせ例です。

Melbrain's

三菱ホームコンピュータ

ML-G30

model 2…標準価格208,000円
model 1…標準価格168,000円

- ●1MB3.5インチFDD搭載(model 1:1基、model 2:2基)
- ●統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」付属
- ●メインRAM128KB/ビデオRAM128KB装備
- ●RS-232Cインタフェース内蔵(model 2)
- ●漢字ROM内蔵 ●色:ブラック/ホワイト

拡張性に優れたグラフィック・マシン

ML-G10 …………………標準価格98,000円

- ●グラフィックエディタ「アートペーパー」内蔵
- ●メインRAM64KB/ビデオRAM128KB装備

主な周辺機器

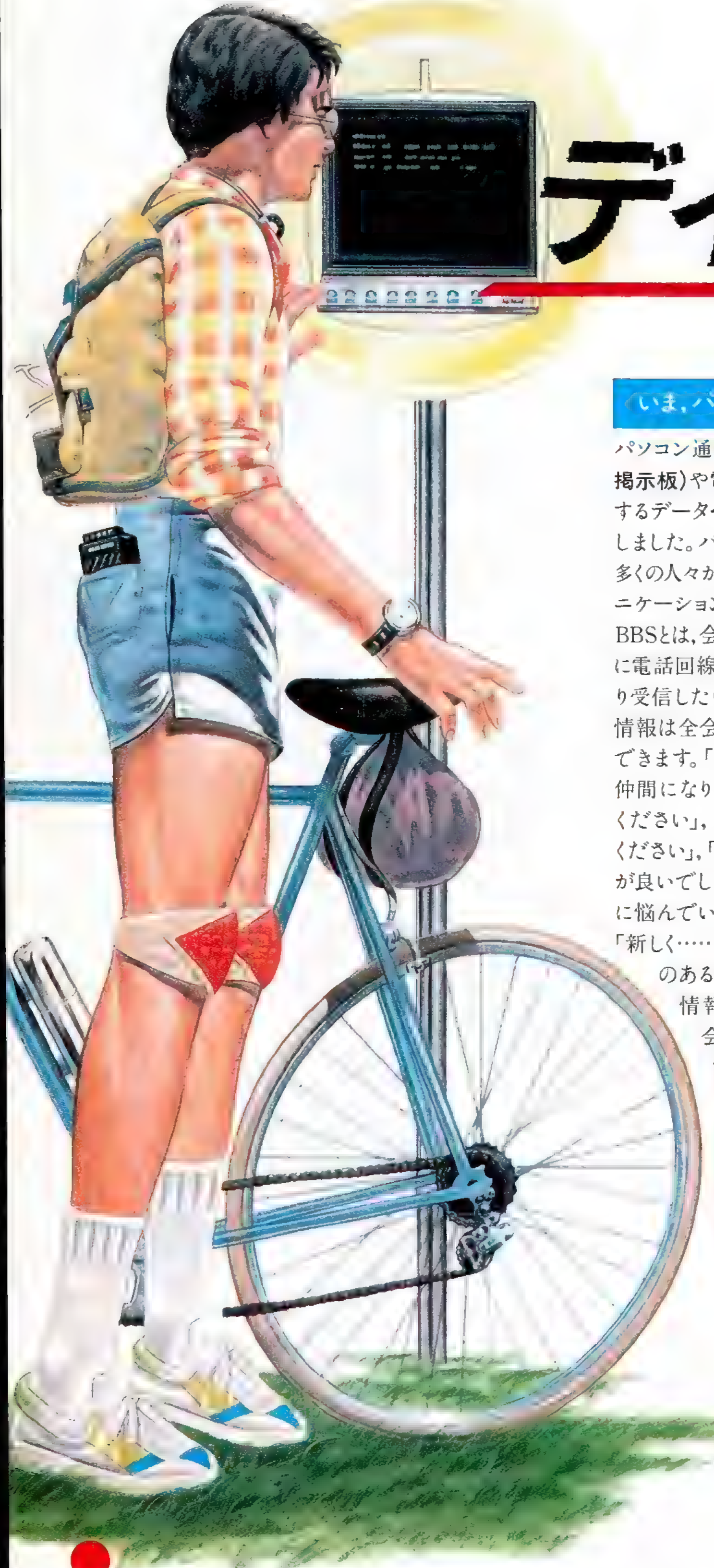
ダブルRGBテレビ	14C350	¥118,000
16ピン熱転写プリンタ	ML-70PR	¥54,800
AVボード	ML-35AV(近日発売)	¥20,000
マウス	ML-11MA	¥12,800
モデム電話	PCT-1	¥98,000
拡張用1MB3.5インチドライブ(model 1用)	ML-30FP ML-30FPW	¥39,800
RS-232Cボード(model 1用)	ML-21RS(近日発売)	¥16,800

■商品に関するお問い合わせ、およびカタログをご希望の方は、ハガキに雑誌名を記入のうえ、〒370-04群馬県新田郡尾島町岩松800 三菱電機群馬製作所メルブレーンズ係へ。■ML-G30/G10には保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえお受取りになり、大切に保存してください。MSX2、MSX-DOSはマイクロソフト社の商標です。

三菱電機株式会社

品質を大切にする〈技術の日立〉

HITACHI



ディスプレイが

いま，パソコン通信がおもしろい

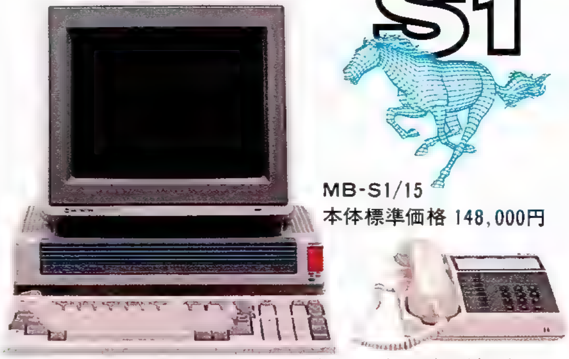
パソコン通信ホビーといわれる**BBS(電子掲示板)**や**電子メール**などのサービスを提供するデータベースの活動が日本でも本格化しました。パソコンホビィストばかりではなく，多くの人々がこの一つの社会ともいえるコミュニケーションの輪に参加を始めています。
BBSとは，会員がパソコンをホストコンピュータに電話回線を使って接続し情報を送信したり受信したりするものです。会員が送信した情報は全会員がパソコンを使って見ることができます。「私は……を趣味としています。仲間になりませんか。Eメール（電子メール）ください」，「……市のジャズ喫茶を教えてください」，「……市のパソコンショップはどこが良いでしょうか」，「プログラミングで……に悩んでいます。解決法を教えてください」，「新しく……のサービスを始めました。興味のある方はお立ち寄りください」などなど，情報収集や情報提供の場として，会員はこのBBSをいろいろな形で利用しているようです。一方，電子メールとはBBSから発展した形で，特定の会員あてにメッセージを送信できるもので，BBSへ情報を求めてきた会員へ回答する場合などに使われています。もう，手紙はディスプレイやプリンタで出力して，すばやく読むことができる時代になってきたようです。
また，**通信ホビーデータベース**では，情報サービスとして，一般ニュースやパソコン関連ニュース，そして，映画，演劇の紹介や海外のパソコン界の話題提供などを実施しています。さらに，パソコンテクニカル情報や売ります！買いますコーナー，パソコンソフト提供コーナーなど，パソコンファンに向けたキメ細やかな情報提供も行なっています。近い将来には，電子ショッピングや各種催し物，交通機関の発券予約などのメディアとしても発展するのではないでしょうか。

パソコン通信へのターゲットマシン

パソコン通信へ鮮やかに対応するマシン。パソコン通信のために生れたパソコン。〈S1〉シリーズに新たにラインアップされたモデル15，そしてモデル45は，こんな表現が適切なパソコンです。たとえ，パソコンの初心者でも気軽に通信ホビーを楽しんだり，データベースの情報を利用できるように数々の

日立パーソナルコンピュータ

S1



MB-S1/15
本体標準価格 148,000円

※写真中のカラーディスプレイ(C12-2121)とハイブリッドホン(HP-12)は別売です。

HUMANICATION

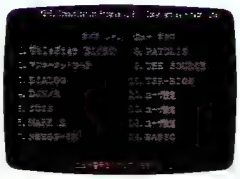
●カタログをご希望の方は，資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢をご記入の上，〒105東京都港区西新橋2-35-6第三松井ビル日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。

ポストになった。

アイデアをもり込んでの新登場です。「パソコン通信からパソコンとのつき合いを始めませんか」これが日立の設計者からのメッセージです。それほど気軽に通信ホビーデータベースや商用データベースへのアクセスができてしまうマシンなのです。

EEPROM搭載 プリセットメニュー，オートログオン実現

電源ONで表示されるメニュー画面にご注目ください。アスキーネットワークなど国内で開設されている代表的な通信ホビー向けデータベースや，THE SOURCEなど海外をも含めた商用データベースを10種類ピックアップしたデータベースメニューがまず立ちあがります。このメニューにある各データベースへの通信諸条件はすでに設定済。ユーザーは固有のIDコードやパスワードを追加設定するだけでオートログオンや※オートスタートが実現します。この機能は，〈S1〉が通信ソフトを書き込んだROMのほかにEEPROMを搭載し実現しています。電気的に書き込み記憶させることができるEEPROMにデータベースへの個別のアクセス手続きデータを書き込んであるわけです。EEPROMの性格上，書き込まれたデータは容易に変更することができ，電源を切ってもデータは保管されます。



したがって，将来，データベースが通信条件の変更を行なってもすぐに対応することができるわけです。

通信が楽しくなる充実の機能

- ●10種類のデータベースへの通信諸条件が設定済のプリセットメニュー方式
- ●同時に3メニューまでユーザーが登録できるフリーセットメニュー
- ●※オートスタート，※オートダイアル，オートログオン機能
- ●40字×25行と40字×20行の選択ができる漢字表示
- ●プリンタエコーバック。ファイル送・受信。ステップ送信。ファイル編集。オフライン出力
- ●漢字ROM標準搭載
- ●パソコン機能サポート

※オートスタート，オートダイアルは別売のハイブリッドホンまたは近日発売のモデムカードが必要です

オートログオン機能の 通信パソコン

MB-S1/45
本体標準価格 298,000円

生活と技術をむすぶ
日立家電

日立家電販売株式会社 TEL (03) 502-2111
〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)

資料請求券 S1-A 2

SEIKOSHA

SEIKOSHA CO.,LTD.
SYSTEM EQUIPMENT DIVISION
POWER
SEIKOSHA
SP-800F

Small Business Printer New

1

鮮明なNLQ文字機能採用。

ビジネスユースとしても満足。NLQ(ニアーレタークオリティ)文字機能の採用により、印字は、美しく、鮮明。

2

低騒音58dB(A)以下を実現。

小さなオフィスや家庭での使用音は、できるだけ低く。インパクト・ドットプリンタとして、60dBを切ることに成功。

3

オートローディング機能搭載。

単票用紙の使用が手軽にできるオートシートローダー。また、印字開始位置が紙上端1インチに指定できるので、用紙の無駄も解消。

4

大容量データバッファ内蔵。

Mは5Kバイト、Fは4Kバイトに。記憶容量は、このクラスでは最大級。

5

紙送りは、変換自在な2方式。

ピンフィード方式とフリクションフィード方式の2通り使用が可能。

SP-800M

ドットマトリクス プリンタPCシリーズ対応

主な特長・仕様　●マージン(用紙両端)設定機能●ダウンロード文字セット機能(96文字)●標準パイカ文字、エリート文字、縮小文字、NLQパイカ文字、エリート文字の一行中の混在が可能●強調文字、横二倍文字、スーパー/サブスクリプト、プロポーショナル、イタリック文字モード有り●印字方式:インパクト・ドット・マトリクス(9ピン)●用紙:カット紙、ファンフォールド紙●複写能力:オリジナル+2(総厚み0.2㎜以下)●印字桁数:80桁(標準パイカ文字印字)●文字種類:ASCII 96+カタカナ64+ひらがな64+CGグラフィック64+ダウンロード96●対応機種:PC 8001MKII、8801 MKII、9801(PC-8023C 8024に準拠)●接続ケーブル:GP-80584 ¥6.000

¥64,800

SP-800F

ドットマトリクスプリンタFMシリーズ対応

主な特長・仕様　●マージン(用紙両端)設定機能●ダウンロード文字セット機能(256文字)●ディップスイッチによる1"スキップパーフォーレーション設定機能●標準パイカ文字、エリート文字、縮小文字、NLQパイカ文字、エリート文字の一行中の混在が可能●強調文字、二重打ち文字、横二倍文字、スーパー サブスクリプト、プロポーショナル、イタリック文字モード有り●印字方式:インパクト・ドット・マトリクス(9ピン)●用紙:カット紙、ファンフォールド紙●複写能力:オリジナル+2(総厚み0.2㎜以下)●印字桁数:80桁(標準パイカ文字印字)●文字種類:キャラクタ・記号159+グラフィック63+国際文字34 ● 対応機種:FM-7、NEW7、77、8(MB 27409準拠) ● 接続ケーブル:GP-25606E ¥4,000 、SH-70350 ¥6,000 77用)

¥64,800

Apple対応 **SP-1000AP** 新発売¥89,800

ハイコストパフォーマンスを誇る信頼のGPシリーズ

GP-700……X1対応(CZ 新発売)PC対応(M) 高速7色指定のカラーグラフィックプリンタ ¥99 800
GP-550……PC対応、M・FM対応、F)グラフィック漢字プリンタ ¥89 800
GP-500…PC対応(M)FM対応(F)MZ 1500対応、Z)MSX対応、MX 新発売 マルチ機能搭載プリンタ ¥49 800
GP-50MX……MSX対応25㎝コンパクトプリンタ ¥29 800

BP-5420M……420字 秒の高速処理、高性能ビジネスプリンタ ¥298,000

株式会社 服部セイコー 電子機器事業部 〒 04 東京都中央区京橋2-4 2 京橋第 生命ビル TE 03 274 212

株式会社 精工舎 情報機事業本部 第1販売部 〒104 東京都中央区八丁堀4-5-4秀和桜橋ビル TEL 03-555 9455代

SP SERIES

資料請求券 アスキー 2

EPSON

印字派の、傑作。

24ピンならではの美しく鮮明な印字。
80桁・136桁の2タイプで、幅広く活躍。

新登場！
VPシリーズ共通カートリッジ
●PC対応プリンタカートリッジII
●FM対応プリンタカートリッジ
●X1対応プリンタカートリッジ

本体価格
¥147,000

※写真はカットシートフィーダ(¥15,000)を装着したものです。
●このほかトラクタユニットはオプション(¥8,000)です。

ドットマトリクス漢字プリンタ エプソン VP-80K

■VP-80K・VP-130Kで、たとえば次のようなアプリケーションソフトが使用できます。

ソフトウェア名	販売会社名	ソフトウェア名	販売会社名	ソフトウェア名	販売会社名	ソフトウェア名	販売会社名
Multiplan 1・2 Ⓟ	㈱アスキー	jX WORD 太郎 Ⓔ Ⓟ	㈱ジャストシステム	日本語 dBASE II Ⓟ	ソフトウェア・インターナショナル㈱	テラⒺⓅ	日本マイコン販売㈱
CANDY Ⓟ		一太郎 Ⓔ Ⓟ		ユーカラ Ⓔ Ⓟ	㈱東海クリエイト	印刷工房ユーカラ88/98用 Ⓔ Ⓟ	㈱モーリン
J WORD 2 Ⓟ	エイセル㈱	統合ソフトabcⒺⓅ	ソフトウェア・インターナショナル㈱	ユーカラターボキットⒺⓅ		DATA BOX II プラス Ⓟ	㈱リードレックス

Ⓟ:PC用カートリッジ(オフション)で対応、Ⓔ:ESC/P(標準装備)モードで対応 ●上記の詳細、あるいは上記以外のアプリケーションソフトウェアに関しては、もよりの販売店にて「エプソンプリンタPCシリーズソフト対応表」、「エプソン・ターミナルプリンタソフトウェアガイド ESC/P「Y編」をご参照ください。

■VP-80K・VP-130Kは、たとえば次のようなパソコンと接続が可能です。

コンピュータ / VPシリーズ	EPSON		
	QC-10II	QC-11	HC-88
ESC/Pモード標準実装	①	①	②

コンピュータ / VPシリーズ	NEC								富士通							SHARP			東芝		
	PC-9800シリーズ	PC-98XA	PC-8801mkII	PC-8801mkII/SR/TR	PC-6001mkIISR PC-6601SR	PC-6601	PC-6001mkII	PC-100	FM-16βシリーズ	FM-11EX/AD/ST	FM-11BS	FM-11AD2/AD2+	FM-77L4	FM-77L2	FM-8/7/new7	X1 Turbo	X1F	MZ-2500	パソピア	パソピア5	パソピア7
各種(※)カートリッジ	①	①	③	①	③	③	③	①	①	③	①	①	①	③	③	①	①	②	③	③	③

(備考)①:漢字出力・ハードコピー可、リスト出力可(文字コード表一致)。②:漢字出力・ハードコピー可、リスト出力可(グラフィックキャラクター部不一致)。③:コードでの漢字出力・ハードコピー可、リスト出力可(文字コード表一致)。●PC-9800シリーズ…PC-9801/E/F/M/U/VF/VM ●FM-16βシリーズ…FM-16β/SD/FD/HD (注)アプリケーションソフトウェア使用の際、UP-130KまたはVPシリーズがサポートされている場合には専用カートリッジは必要ありません。(※)NEC製、東芝製パソコンにはPC対応プリンタカートリッジ、またはPC対応プリンタカートリッジII、富士通製パソコンにはFM対応プリンタカートリッジ、SHARP製パソコンにはX1対応プリンタカートリッジをご使用ください。＊PC-98XAケーブル新発売。

本体価格
¥177,000

※写真はカットシートフィーダ（¥25,000）を装着したものです。
●このほかトラクタユニットはオプション（¥10,000）です。

プリンタはエプソン

24ドット・明朝体の美しい文字を印字

美しく洗練された文字フォント、ドットの印字位置の精度などによって形成されるエプソン伝統の高印字品質に加え、極細のピンの採用により、画数の多い漢字もいっそう鮮明になりました。書体は、オリジナルデザインによる格調高い明朝体で、JIS第1水準の漢字ROMを標準装備しています。（第2水準はオプション）

豊富な漢字印字モード

4倍角、縦2倍角、横2倍角、全角、半角、1/4角（ルビ文字）、アンダーラインと豊富な漢字印字モードが、表情豊かな文書を作ります。さらにプロポーショナル印字、ダウンロード文字セット（94文字）、ビットイメージモード（10種類）なども装備しています。

マニュアル操作で高速印字

漢字は40字/秒、英数・カナ文字は120字/秒とこのクラス最高の印字速度。さらに前面のパネルスイッチをマニュアル操作し、漢字80字/秒の高速印字モードに設定することができます。英文作成に欠かせないNLQ文字モード（高品位文字）も選択できるため、応用範囲がワイドに拡がります。

カートリッジで各種パソコンに簡単接続

標準仕様でESC/P24-J83に準拠。さらにPC対応・FM対応・X1対応プリンタカートリッジにより、簡単に各種対応機になり、豊富なアプリケーションソフトが走ります。

PC対応プリンタカートリッジ……………¥12,000
PC対応プリンタカートリッジII……¥13,000新発売
FM対応プリンタカートリッジ……¥13,000新発売
X1対応プリンタカートリッジ……¥14,000新発売

用紙を自動供給するカットシートフィーダを用意

VP-80K用ではA4縦まで、VP-130K用ではB4横までの普通紙を自動供給。ページものや複数のオリジナル原稿作成にたいへん便利です。しかも価格は魅力の15,000円（VP-80K用）、25,000円（VP-130K用）と、より身近なものになりました。

ふたつの"バツグン"

インパクト方式だから、インクリボンの寿命の長さ、用紙を選ばない点などでランニングコストの低さは抜群。プリント後の変色もないため文書の保存性にもすぐれています。

ドットマトリクス漢字プリンタ エプソン VP-130K

●エプソンのプリンタは、ESC/P™のもとにターミナルプリンタ・コントロールコード体系の世界統一規格を提唱し製品開発されています。

EPSON PRINTER is No.1 SALE

期間中、エプソンプリンタお買い上げの方先着
[illegible] "プリンタ110番"プレゼント。
※その他全国各地の販売店で魅力のキャンペーン実施中。期間.60年11月9日(土)～61年1月31日(金)

VP-80K・130K
資料請求券
アスキー

EPSON

カートリッジで各種パソコンに簡単対応。高性能・低価格を極限まで追求した、9ピン・80桁プリンタ。

本体価格
¥56,800
※必ずROMカートリッジをいっしょにお買い求めください。

カートリッジの交換で各種パソコンに簡単接続

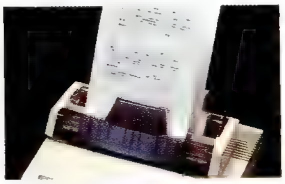
ESC/P版・FM版・PC版・X1版・JX版の各機種用カートリッジ(各¥6,000)、PC対応漢字ROMカートリッジ(¥13,000)を用意。

100cps、59LPMの高速印字

このクラスでは群を抜く100cpsの印字速度。さらにスピーディーなキャリッジリターン・高速コマンド処理により、59LPM(ESC/P版使用時)の高速印字が可能。

お求めやすい価格のカットシートフィーダも用意

便利なカットシートフィーダ(オプション)を用意。用紙のセット・供給を自動化し、プリントアウトの効率を高めます。A4縦までのカット紙を一度に60枚までセット可能。



カットシートフィーダ #8338 ¥10,000

豊富な機能を備えて、本体価格は56,800円

18×12ドットのNLQ(高品位)文字も印字可能。英文ワープロなどに威力を発揮する自動ジャスティファイ(自動左右桁ぞろえ)機能や、ダウンロード文字セット、パネルセッティング機能なども装備し、対応ソフトも豊富です。

普及型ドットマトリクスプリンタ エプソン SP-80

PC9801/E/FをPC9801M2に、PC9801U2/VFシリーズをPC9801VM2に変身させる大容量ターミナルフロッピーディスクドライブ エプソンTF-50。

本体価格
¥180,000

エプソンTF-50は、大容量1Mバイト(1ドライブあたり、フォーマット時)の5.25インチミニ・フロッピーディスクドライブ2基を搭載。高速アクセス、高操作性など、実績No.1のエプソンが誇る高性能機です。

●TF-50をPC-9801/E/Fに接続すると…PC-9801M2に変身!
PC-9801M2用、2HDのアプリケーションソフト、OS、言語などが使用できます。また、PC-9801/E/Fで8インチドライブとTF-50を併用することも可能です。

●TF-50をPC-9801U2/VFシリーズに接続すると…PC-9801VM2に変身!
フロッピーの容量がもう少し大きければと考えている方、PC-9801VM2のアプリケーションソフト、OS、言語を使用したいと考えている方は、TF-50を接続することで万事解決できます。

●TF-50をPC-9801VF/VMに接続すると…大記憶容量システムの完成!
TF-50の2Mバイトの大容量をプラスして、フロッピー容量を大幅に拡大。アプリケーションソフトのデータファイルが増加して、フロッピーの抜き差しが多くてお困りの方も、もう安心です。

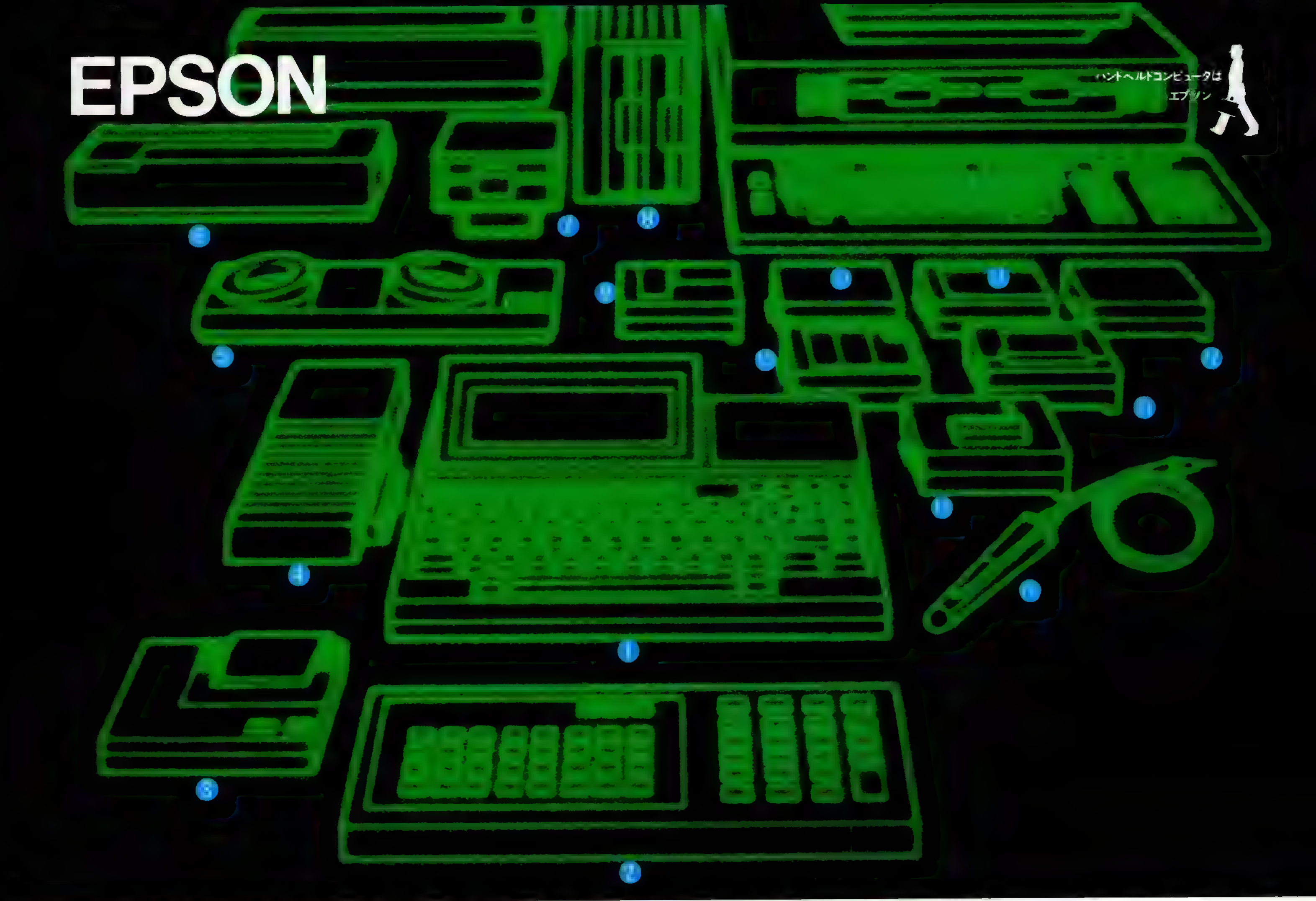
●TF-50をPC-8801シリーズに接続すると…容量を大幅に拡大!
PC-8801シリーズのフロッピーディスクの1枚あたりの容量は320Kバイト。同じ5インチサイズでエプソンTF-50は1Mバイトと3倍もの記憶容量を誇ります。

※フロッピーディスクは高記録密度(2HD)のものをご使用ください。※詳しくはエプソンTF-50活用ガイドをご使用ください。

ターミナルフロッピー エプソン TF-50

●エプソンのプリンタは、ESC/P™のもとにターミナルプリンタ・コントロールコード体系の世界統一規格を提唱し製品開発されています。

●「オフィシャルプリンタハンドブック」発売中(エー・アイ・ソフト刊)¥2,400



❶HC-40（JISキーボード付）	¥128,000	❾計測ユニット	¥ 40,000
❷アイテムキーボード	¥ 10,000	❿RAMカートリッジ	¥ 26,000
❸40桁ドットマトリクスプリンタC-40	¥ 28,000	⓫ROMカートリッジ	¥ 11,000
❹外部RAMディスクユニット	¥ 60,000	⓬ユニバーサルカートリッジ	¥ 7,000
❺パーソナルカプラCP-20	¥ 49,800	⓭マイクロカセットドライブ	¥ 26,000
❻80桁熱転写ポータブルプリンタP-80	¥ 42,800	⓮カートリッジプリンタ	¥ 25,000
❼3.5 インチポータブルフロッピーディスクドライブPF-10	¥104,000	⓯PROMライターカートリッジ	¥ 65,800
❽5.25インチターミナルフロッピーディスクドライブTF-15シングル	¥ 98,000	⓰バーコードリーダ	¥ 32,000

豊富な周辺機器でシステム拡張も思いのまま。

ハンドヘルド・コンポーネント時代の高性能CP/M™マシン

A4サイズ、超薄形34㎜のボディーに、3.8MHzのZ-80を採用してCPUの処理スピードを高め、画面表示も直接V-RAMをコントロールすることによりハイスピードを実現。ROM64KB、RAM64KBの大容量メモリー標準装備（ROM-94KBまで、本体実装可能）。それに加えROMカプセルの採用により、ROM上でのプログラム実行が可能となり、RAM領域が拡く活用できます。OSはCP/M™、言語はコマンドを強化したBASICを搭載しプログラミングが簡単です。HC-40は、ユーザーの利用目的に合せて簡単に専用機化できるアイテムキーボード、システムを拡張する計測ユニット等、豊富な周辺機器を装備、また、RS-232C標準装備により、コンピュータをはじめ、他の機器とのコミュニケーションも容易にできるなど、フレキシブルにご利用いただけます。画面は240×64ドット（英数字40桁×8行）の大型LCDを採用しています。

※CP/M™は米国デジタルリサーチ社の商標です。

ハンドヘルドコンピュータ
エプソンHC-40

好評放映中 21世紀への道案内！ EPSON ハイテク・ワールド ホロニックパス 毎週木曜日　午後11時30分より12時まで
ネットワーク ●テレビ東京・テレビ大阪・テレビ愛知・テレビせとうち

エプソン販売株式会社 ●本社　〒163 東京都新宿区西新宿2-4-1新宿NSビル私書箱6109号☎(03)348-7121㈹
■ショールーム：新宿NSビル5F■支店・営業所：●東京(03)348-6801●中央(03)258-4841●大阪(06)365-5071●大阪南(06)632-3353●札幌(011)222-2821●秋田(0188)32-4002●仙台(0222)63-3691
●長野(0263)36-7251●新潟(0252)43-8515●名古屋(052)962-7001●金沢(0762)62-3216●広島(082)262-5181●福岡(092)471-0761●鹿児島(0992)25-7717
セイコーエプソン株式会社　長野県諏訪市大和3-3-5

詳しい資料のご請求は、はがきに住所、氏名、職業、製品名をお書きの上、エプソン販売株式会社までお申し込みください。

HC-40
資料請求券
アスキー

右の見やすさ差を10日間無料でお確かめください。

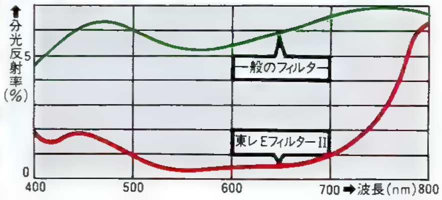
ご好評につきアンコール実施!
東レ Eフィルター II
10日間無料モニター募集中!!

多くのCRT用フィルターの中で、シェア約60%の実績を誇る(S.60.7 東レ調べ)「東レEフィルター」。外光の反射をほとんどふせぎます。いま、「東レEフィルターII」の10日間モニターを募集中! モニターになっていただきアンケートにお答えくださった方には、モニター商品を10,000円の特別価格でおわけいたします(14インチの場合)。商品がお気に召さない場合は受取人払いでご返送ください。ご試用可能サイズは、6・9・12S・12・14・15・16・18・20インチの9種類の中からご希望の1種類です。ただし数に限りがありますので、お申し込み多数の場合は受け付け順にさせていただきます。

画面クッキリ。ほとんど反射なし。だから、見やすい!! 目が疲れない!!

●東レ独自のセラミックス層を採用。外光反射率は、目に最も感じやすい波長550nmを基準にすると、従来のものの約1/20。●目に有害度の高い紫外線(波長400nm以下)を100%カット。●高輝度可視光線の約45%を吸収し、ギラツキによる目への刺激を軽減。●チラツキを減らし、見やすく鮮明な画像。●特殊プラスチックなので軽くて安全。しかも装着はワンタッチで簡単。

分光反射率曲線



●モニターのお申し込みはお電話か、右の申し込み用紙ですぐに!
(申し込み用紙の場合、各項目にご記入のうえ下記あて先までご返送ください。)

東レEフィルターIIモニター係　なお申し込みは2/28(金)で締切らせていただきます。

〒104 東京都中央区銀座2-16-7 ビデオリサーチDMセンター内

東レ
Toray 東レ株式会社

●夜間、休日でもお電話ください。(受付時間:毎日10:00~23:00)
☎03(546)2100

〈モニター申し込み用紙〉　86.1.A.
氏　名
会社名　☎(　　)　—
会社住所(送り先)
所　属　役職　モニター希望サイズ□インチ
いずれかに☑印をご記入ください。
□モニター希望　□営業マンから説明をききたい　□カタログがほしい

高速に慣れてくると、より高速機を求めたくなる。

高速ボイスコイル型HDユニット

HD-2040VTmkII

これまで使用していたステッピングモータ型HDユニットよりも、平均アクセスタイムが高速な(83ms→35ms、当社比)ボイスコイル型HDを用いた新型HDユニットです。例えば、PC-9801E(8MHz)及びXAで、dBASEII(ver2.40)をMS-DOS(ver.2.11)上にて使用した場合、次のような性能が得られます。(処理データ数; 1600)

	処　理	ステッピング	ボイスコイル	時間比
PC-9801E (8MHz)	ソート	4分28秒	3分35秒	1:0.80
	インデックスI	4分31秒	3分23秒	1:0.75
	インデックスII	14分48秒	11分 0秒	1:0.74
PC-9801XA	ソート	3分18秒	2分30秒	1:0.76
	インデックスI	3分 6秒	2分11秒	1:0.70
	インデックスII	10分53秒	7分46秒	1:0.71

このようにプログラムの構造にもよりますが、ディスクアクセスタイムは、2〜3割高速になります。また、UNIX系OSの場合は、これが顕著になります。もちろん、ソフトウェア的に従来機とコンパチビリティがあり、更にMTユニットに接続可能です。　¥530,000

ストリーミングタイプ MTユニット

HD-100 ………¥230,000

●HDシリーズのHDユニットと接続することで20MBあたり約5分弱でバックアップリロードが可能です。コンピュータ側とは、切りはなして使用できるので、使用されているOSの種類や混在には、影響を受けません。また、各OS用ファイル単位バックアップユーティリティもあります。(MS-DOS、PC-UX・CP/M86用)

バックアップユーティリティ…………………¥　9,800
CT-500(専用データカセット、20MB/カートリッジ)………¥　4,000

大幅価格ダウン

普及機

FD-1010NmkII(10MBタイプ)………………¥200,000
FD-1020NmkII(20MBタイプ)………………¥300,000
FD-8910(8インチFD×2)…………………¥200,000

MTユニット接続可能機

HD-2010TmkII (10MBタイプ)………………¥230,000
HD-2020TmkII (20MBタイプ)………………¥330,000
HD-2040TmkII (40MBタイプ)………………¥430,000
HD-2110TmkII (10MB+8インチFD)…………¥380,000
HD-2120TmkII (20MB+8インチFD)…………¥480,000
HD-2140TmkII (40MB+8インチFD)…………¥580,000

●ICM製HDユニットは、全て、20MB HDは、10MB×2又は、20MB×1、40MB HDは、20MB×2又は、40MB×1とユーザ側で設定可能になっています。

IBM5560/50/40用HDユニット

※IBM-5560にも接続できるようになりました。

●日本語DOS K.2.40以上で使用可。

HD-5010T(10MBタイプ)……………………¥398,000
HD-5020T(20MBタイプ)……………………¥498,000
HD-5040T(40MBタイプ、但し、20MB×2で使用可)……¥648,000

※PC UXは、米国 AT & T社ベル研究所で開発されたオペレーティングシステムUNIXをもとに開発された日本電機(株)のソフトウェアです。
※MS-DOSは、米国マイクロソフト社の商標です。※CP M80、86は米国デジタルリサーチ社の商標です。
※dBASEIIは、アシュトン・テイト社の登録商標です。※UNIXは、米国AT & T社ベル研究所で開発されたオペレーティングシステムです。

株式会社アイシーエム

本　　社●〒556 大阪市浪速区戎本町1丁目7番1号 TEL.06(647)2008 FAX.06(647)2018
東京営業所●〒104 東京都中央区銀座1丁目8-21-9 TEL.03(563)2458 FAX.03(563)5062
ショップ●〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目5番3号 TEL.06(644)1281

代理店●関東電子株式会社●東京本社 TEL.03(257)6221●大阪本社 TEL.06(632)0207
●(株)オムロンマイコンシステムズ●東京03(535)3381(担当・小林)●大阪06(282)2794(担当・石津)

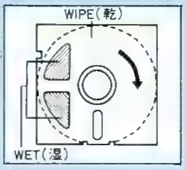
maxell®

マクセル・湿式フロッピーヘッド

ディスクにダメージを与えたり、データ・エラーの原因となるヘッドの汚れを安全に、確実にクリーンアップ。

ヘッドに汚れは、大敵です。データ・エラーをひきおこしたり、ディスクにダメージを与えたり…。データを常に正確に生かすためには、ディスクドライブヘッドを常に最良の状態で機能させる必要があります。そこで、新発売の《マクセル・湿式フロッピーヘッドクリーナーMD-CW》で定期的なクリーニングをおすすめします。《マクセル・湿式フロッピーヘッドクリーナーMD-CW》は、非常に小さくてデリケートなヘッドを、安全に、確実にクリーンアップ。ヘッドメンテナンスのニーズに、マクセルならではの一歩進んだ技術で応えます。

1.クリーニング効果の高いウェット&ワイプ方式。

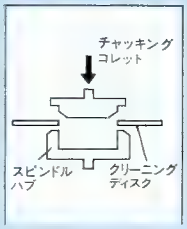


クリーニング液を含んだ部分と乾いた部分が交互にヘッドに当たるウェット&ワイプ方式だから、優れたクリーニング効果を発揮。汚れを落とすためのくウェット〉と掃きとるためのくワイプ〉が交互にくり返されるので頑固な汚れも一掃。より確実にクリーンアップします。

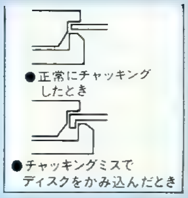
2.ヘッドにやさしく、安全な特殊不織布採用。

デリケートなヘッドのために、クリーニングシートには、マクセルが開発した特殊不織布を採用。長時間使用しても、毛ばだちの発生が少ないため、ヘッドを引っかける心配がなく、ヘッドが摩耗したり、傷ついたりということもありません。

3.誤動作、チャッキングミスを防止するブラックサークルシート付。



フロッピーディスクは、センサーホールによって記録や再生の位置検知を行ないます。その際、ブラックサークルで完全に光を遮断できないと光が透過してしまい、誤動作(ディスクが回転しないなど)する恐れがあります。マクセルではブラックサークル部にさらにシートを貼り付け、光の透過率を0.5%(フロッピーディスクの規格)以下に抑えて誤動作を防止しています。また、このブラックサークルシートの採用によって、センターホールの補強ができるため、チャッキングミス防止やセンターホールのダメージ防止が可能になりました。



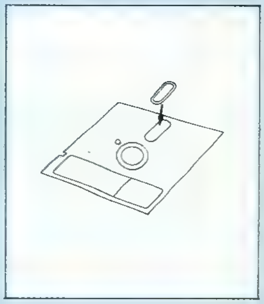
4.マクセル独自。適量のクリーニング液が注入できる定量スプレー方式。

クリーニング液の不足はクリーニング効果を低下させます。またつけすぎた場合は、クリーニングシートとジャケットがくっついてしまってディスクの回転を妨げ、ドライブ故障の原因になることもあります。マクセルは、適量注入が簡単にできる定量吐出型スプレーを採用。理想のヘッドクリーニングを可能にしました。

5.信頼性を高める、密閉式ジャケット。

マクセルでは、安全性と使いやすさへの配慮から、クリーニングシートはフロッピーディスクと同じ密閉式のジャケットに収めています。信頼性が高く、安心して手軽にご使用できます。

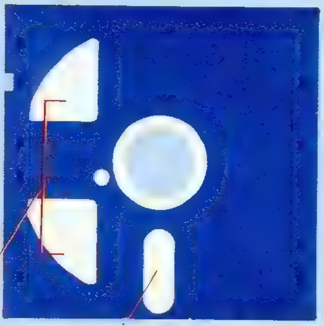
6.片面、両面ドライブ兼用。



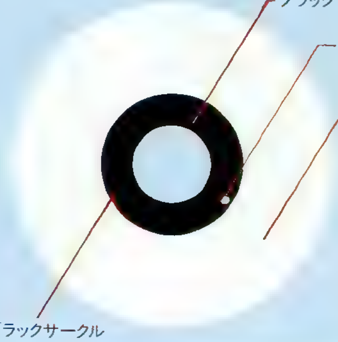
フロッピーディスクドライブには片面用と両面用の2種類があります。《マクセル・湿式フロッピーヘッドクリーナーMD-CW》はもちろん片面、両面兼用。片面用ドライブをクリーニングする時は、ヘッドウィンドーへシールを貼ってください。パッドとクリーニングシートが摩擦することなく、安全にクリーニングできます。

(表面)

(裏面)



(クリーニングシート)



クリーナー新登場。

マクセル・湿式フロッピーヘッドクリーナー MD-CW(5インチ用)¥2,500

●フロッピーディスクドライブヘッドは、1ヶ月間使用したら1回クリーニングが目安です。《マクセル・湿式フロッピーヘッドクリーナーMD-CW》は、30回分の使用が可能です。〔仕様〕●5インチフロッピードライブ片面、両面兼用●クリーニング材:特殊不織布●クリーニング液:フロン系●使用回数:約30回●重量:15g●付属品くクリーニングスプレーCL-004>1本(30mℓ)、保存袋1枚、片面用シール1枚

●仕様は特性向上のため、予告なく改訂を行う場合がございます。
●価格は昭和60年10月1日現在。

●カタログのご請求は、〒104 東京都中央区銀座3 3-1
「日立マクセル株式会社宣伝グループ FC-AK係」☎(03)567-6221

発表します。

ブラザーからパソコンソフトの自販機

「武尊（たける）」新登場。

brother

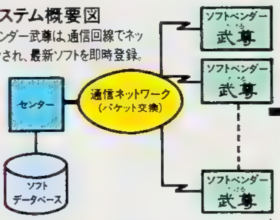
武尊（たける）はスゴイ。
武尊（たける）はエライ。
うれしいこと山もりです。

●セーブ方式だから、人気ソフトも品切れなしです。●センターとオンラインしているので、できたてホヤホヤのソフトも即セーブできます。

●内蔵ソフト約200種。探していたソフトがきっと見つかるワイドなセレクションです。●ディスプレイでソフトの内容がちゃんと確認できるため、当たりはずれがありません。●流通コストが少なくてすむので、そのぶんだけおトク。人気・最新ソフトが断然安く手に入ります。

ドリンクにタバコにマガジン…、身近なところで気軽に買えるというあの自動販売機の発想を、ブラザーはパソコンソフト流通に生かしました――。ソフトベンダー武尊の誕生！ センターとオンラインして、人気・最新ソフトをセンターに登録。通信ネットワーク(VAN)利用により、登録されたそのソフトを生フロッピーやカートリッジに即セーブできるという、うれしい流通システムが実現したのです。パソコンライフをより楽しく、より面白く。武尊は、われらパソコンフリークのためにデカイことをやってくれそうです。

●システム概要図
ソフトベンダー武尊は、通信回線でネットワークされ、最新ソフトを即時登録。



★VAN(インテックACE TELENET)

欲しいソフトは
これですぐさまセーブ。

ソフト流通で大革命（よなおし）
こいつは風雲児だ

ソフトベンダー

ソフト自動販売システム SV-2000

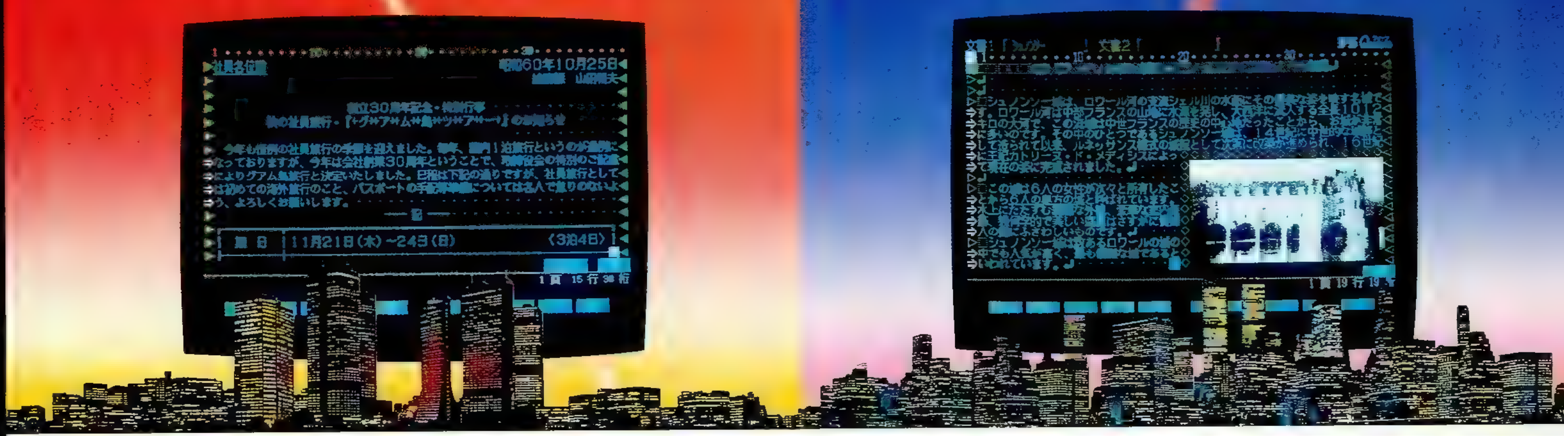
ブラザー工業株式会社 〒460 名古屋市中区大須3-46-15 ☎(052)263-5811

「ソフトベンダー武尊」についてのくわしいことは、下記へお問い合わせください。

東　京	〒104	東京都中央区京橋3-3-8	☎(03)274-6911
大　阪	〒542	大阪市南区心斎橋筋1-1	☎(06)251-7265
名古屋	〒460	名古屋市中区大須3-46-15	☎(052)263-5811

資料請求券 A

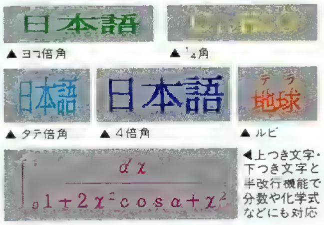
2タイプそろった「テラシリーズ・日本語ワードプロセッサ」。



やさしさと多機能、これで¥32,000。始めるのにちょうどいい。

多重文節変換によるスムーズな操作法。
各誌で絶賛されている、テラの一括入力・多重文節変換方式。思いつくまま一気に40文字まで入力し、あとは変換キーと無変換キーを押すだけ。このシンプルさが、文節単位変換では最高レベルの、優れた操作性と高い変換効率を実現させています。さらに、カタカナを含んだ文章も簡単に処理できる、ひらがな↔カタカナ相互変換機能。ひらがなで確立した箇所をもう1度漢字に変換できる、再変換機能。変換キーを押し過ぎた時に後戻りできるバック変換機能など、変換時の操作性を高める親切な機能をフル装備しています。

セミプロも満足させる、多彩な表現力。
縦倍角・4倍角・¼角などの豊富な文字種と、ルビ打ち・半改行・重ね打ちなど多彩な表現力を装備しており、テスト問題や各種論文等の作成にも威力十分です。



1行90文字まで使える、ワイド設計。
対応プリンターが豊富。カラーもOK。

※縦倍角・4倍角文字及びカラー印刷機能はPC-9801版だけの機能です。

テラシリーズ
ザ・パーソナルワープロ
テラ
128KB仕様
PC-9801シリーズ U2 VM2 VF2 m2/F2 E
FM-16β B16 EX if800model 30 QC-11 X1turbo 32,000円

最先端・高機能・高品質・高速・やさしさ、そのすべてがここにある。

FIX搭載。超高速・80文字一括変換。
Queenは、超高速連文節変換・FIXを搭載して、連文節変換を初めて真の実用レベルに引き上げました。FIXは、現在最高水準にある変換方式・複合二文節最長一致法を採用。最大80文字までの長い文章を効率良く一括変換するとともに、待ち時間のほとんどない素晴らしい変換速度を実現させました。もちろん複雑で多様性に富む日本語のことですから、すべての文章を100%一発で変換するというのは無理な話です。しかし完全に変換できなかった場合でも、実に簡単な操作で修正できるよう設計されています。

文書中に絵や図形を入れることが可能。
絵や図形をイメージスキャナーで読みとったり、他のグラフィックソフトで描いて取り込むことができ、さらに文書中に差し込んで印刷することができます。(※別売のオプションが必要です。)

罫線7種、均等割付、カラー・差込み印刷…
バラエティに富んだ表現力を装備。様々なスタイルの文書作りを可能にします。

マルチウィンドウ・マルチファイル処理。
同時に2つの文書の編集が可能です。また、QueenはMS-DOS上で動作し、他のソフトとのデータ変換も容易です。

画期的な印刷シミュレーション機能を装備。

※MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。

テラシリーズ
ザ・ビジネスワープロ
Queen クィーン
384KB以上
PC-9801シリーズ VM2 VM0 VM4 VF2 U2
m2 m3 F2 F3 E 72,000円

事務の合理化を一気に前進させる、個人企業向けOAパッケージ。

商店シリーズ
青色申告用会計システム

本システムは、個人企業の青色申告者に義務づけられている簡易帳簿の作成を合理化し、事務の効率を大幅にアップさせるパッケージです。経理的な専門知識はまったく不要。画面との対話形式により、帳簿の記帳が実にスムーズに進行します。参照機能・検索機能を備えており、日々のデータ入力は極めて容易。現金・預金等の残高管理や月・年次の損益も、任意の時点で画面またはプリンターに出力することができます。また、申告時の減価償却計算書(固定資産管理)および申告書形式決算書も作成できるなど、申告時にはさらに威力を増します。

〔帳表類も豊富にそろっています〕
●帳表モニター ●月計表 ●元帳 ●損益計算書 ●貸借対照表 ●減価償却計算表など

PC-9800シリーズ
FM-16β JX
PT-1 EX
48,000円

nm 日本マイコン販売株式会社
〒160 東京都新宿区西新宿7丁目5-11岡山ビル8F ☎03(366)3274 〒530 大阪市北区中崎西1丁目4-22第八新興ビル ☎06(374)0848

オフィスに、スーパー時代が迫ってくる。

新発売 PC-PAL

NEC パーソナルコンピュータ PC-9800シリーズ

SUPER

対応機種

PC-98XA
PC-9801VM2
PC-9801VM4
PC-9801M2
PC-9801M3

★PC-9801VM0
★PC-9801E
★PC-9801VF
★PC-9801F
★PC-9801U

★機種には、1MBのフロッピーディスク装置が必要です。
※PC-9801には対応しておりません。

使いやすさとスーパー機能を備えて、ＮＥＣのスーパーパソコンPC-98XA版データベースソフトとして登場した「PC-PALスーパー」が、もっと幅広いユーザーへ、の声にお応えしていよいよ業界標準機PC-9800シリーズに対応します。少ないコマンドで高機能を実現する「PC-PALスーパー」は、オフィスにおけるさまざまな業務をバックアップして、あなたの仕事のパートナーとして最大限に威力を発揮します。20,000セットを超える販売実績をもつＰＣ－PALシリーズの機能を継承しながら、さらに機能強化して、比類ないスーパー・パフォーマンスを提供します。

ワープロ並みの、使いやすい日本語入力。

入力文字をその場で変換する「直接入力方式」を採用して、日本語入力処理のスピードアップを図りました。またカーソルを移動して、変換したい文字を自由に設定できる“お忘れ変換機能”、確定指示をしなくても連続変換ができる“重変換機能”、すべての入力箇所で可能な“熟語登録機能”、またユーザーが定義した文字を使用できるなど、ワープロ並みの新機能を追加しました。

さらに多彩になった、画面編集機能。

必要なデータを最も見やすいカタチで表示するために、データ表示画面は文字単位、行単位、項目単位、画面単位と、自在な画面スクロールを実現しました。またパラメータ入力中に、各種のデータを参照したい場合も安心。“画面分割表示機能”(マルチウィンドウ機能)により、同時に表示することができます。またそれらのデータはそれぞれ独立して画面スクロールと入力作業ができる新機能を採用しています。

少ないコマンド数で、高機能を実現。

誰でも簡単にパソコンを利用していただけるように、PC-PALスーパーは集約された22

'86大塚商会実践OAフェア

実践OAセミナー(同時開催)

〈とき〉2/5(水)～7(金) AM10:00～PM6:00(7日はPM5:30まで)

〈ところ〉品川・ホテルパシフィック

大阪会場は3月3日(月)・4日(火)ホテルプラザにて開催

■協賛／株式会社リコー・日本電気株式会社
セイコーエプソン株式会社
■お問い合わせ／大塚商会営業本部企画室 ☎03(265)4921

スーパーシリーズに対応

データベースソフト

■5インチ2HD
■8インチ2D
¥138,000

（本体メモリー512KB以上、1MB フロッピーディスクのみ対応）

個の少ないコマンド数で高機能を実現しました。データ入力中の修正をより自由にした"インプット機能"、縦方向だけでなく横方向でも自由に計算できる"統計関数計算機能"構成比、偏差値、対比、配分、日付、時間計算を簡単な操作で行なう"多目的計算機能"きめ細かな"ファイル加工機能"2ファイルの縦、横両方向の"結合機能"条件分岐、繰り返し、メッセージ表示ができる"自動実行機能"…など、スーパーソフトと呼ぶにふさわしい内容です。

便利で豊富な、印刷機能。

標準文字に加えて、売上データファイルの作成や得意先管理表などの作成に便利な集計印字、縮小文字、罫線も美しく印刷します。また宛名印刷に便利なラベルシートの印刷、データリスト形式の印刷、コマンドファイルの印刷も実現しています。

レコード長は、最大1,023バイトに拡大。

レコード長（横方向のデータ容量）は最大1,023バイト。PC-PAL日本語に比べて約4倍に拡大されました。最大項目数は50項目、最大レコード数32,760、最大登録ファイル数1ディレクトリー当り168など、データ管理の一層の充実が図れます。

頻度の高い単語も、ワンタッチ使用。

仕事の中で頻繁に使われる単語を登録して、ワンタッチで再使用できる"ピックアップ・プッシュバック（登録複写）機能"を採用しました。仕事の内容に応じて登録する単語を変更することもできる、便利な機能です。

ヘルプ機能を強化した親切設計。

使いやすさをさらに追求したPC PALスーパーは、参照に便利なヘルプ機能を一段と強化しています。エラーメッセージが豊富になったほか、操作中に画面からの親切指導により、操作ミスの低減化を図りました。また、PC-PALスーパー専用のキーボードマットにより、日本語入力や特殊機能も気軽に利用できます。

PC-PAL日本語のデータ利用が可能。

PC PAL日本語で作られたマスターファイルは、補助機能の「PALファイルコンバーター」により、PC-PALスーパーで利用することができ、広範なデータを取扱うことができます。

【PC-PALスーパーの性能】

■**データ容量**：〈ファイル〉●最大レコード長　1,023バイト●最大項目数　50項目●最大項目長　文字型・200バイト、数値型・39バイト●最大レコード数　32,760●最大登録ファイル数　168 1ディレクトリー●最大作成ディレクトリー数　168／1媒体■**項目**：〈項目型式〉4種類●文字型（K型）／全角項目●文字型（L型）　半角項目●数値型（N型）　カンマ編集項目●数値型（V型）／カンマ編集しない項目■**コマンド**：コマンド総数／22個■**データ**：〈文字種〉●英数カナ記号（ANK）「JIS C6220」＝半角文字●JIS第1、第2水準漢字／「JIS C6226」＝全角文字●ユーザー定義文字／172種、〈数値〉●有効処理桁数　16桁●有効表現桁数（カンマ、小数点、符号を除く）／10進表記（指数表現は不可）、最大16桁（但し、小数部最大9桁）■**日本語入力**：〈辞書〉●システム提供／日本電気㈱製、文節変換辞書（NEC DIC. SYS）を使用●登録できる熟語の最大の長さ　32バイト（漢字16文字）●熟語の"読み"の最大の長さ／16バイト、〈入力（変換）方法〉●直接キー入力●ローマ字カナ変換入力●かな漢字変換入力●JISコード入力●カタカナ・ひらがな変換■**変数**：〈システム変数〉●種類　6種、〈ユーザー変数〉●種類／9種■**パラメーター**：〈計算式〉●演算子　＋、－、＊、／、¥、MOD、∧（ベキ乗）●関数　ABS、ATN、COS、CINT、EXP、FIX、INT、LOG、RND、SGN、SIN、SQR、TAN、ROUND、RDUP、RDDN、SUM、AVE、MAX、MIN、DIV●かっこのネスティング　制限なし●最大計算式数／10式、〈ファイル〉●ファイル名　1～8バイト（漢字使用は不可）●ファイルタイトル／最大30バイト■**プリンター出力**：●用紙サイズ／10インチ幅　15インチ幅

●最大印字文字種

プリンター機種	文字型	印字モード 普通印字	HS印字	エリート印字	縮小印字
PC-PR101 PC-PR101L	半角	80	80	96	137
	全角	53	53	90	120
PC-PR201 PC-PR201H PC-PR201CL	半角	136	136	163	233
	全角	90	90	153	204
NM-9300S	半角	80	80	96	144
	全角	53	53	90	90
NM-9400S	半角	136	136	163	244
	全角	90	90	153	153

■**キー項目**：〈ソート時〉●最大数／10個、〈集計処理時〉●計レベル／3個（小計、中計、大計）●マルチキー／3個まで

※「PC-PALスーパー」のバックアップフロッピー（故障時専用）は、製品に同封してある「製品登録カード」をご返送いただいたお客様のみを対象に、1セット1万円で提供させていただきます。

お問い合わせは、下記OAセンター&ショップまで。

NECマイコンショップ　　大塚OAセンター&ショップ

八重洲 ☎03(281)4711	亀戸 ☎03(683)3201	藤沢 ☎0466(27)8151	千葉 ☎0472(48)1721	尼崎 ☎06(413)8221
五反田 ☎03(495)5511	立川 ☎0425(27)0611	平塚 ☎0463(23)2901	松戸 ☎0473(46)1211	神戸 ☎078(331)9231
世田谷 ☎03(706)5511	八王子 ☎0426(26)6301	大宮 ☎0486(45)5521	大淀 ☎06(458)2501	
新宿 ☎03(366)4521	横浜 ☎045(453)1341	越谷 ☎0489(87)1711	梅田 ☎06(365)0021	
池袋 ☎03(576)3311	川崎 ☎044(244)8141	所沢 ☎0429(23)2611	本町 ☎06(946)6071	
綾瀬 ☎03(628)3621	大和 ☎0462(53)6671	船橋 ☎0474(31)3711	守口 ☎06(993)9201	

OAのパートナー
株式会社 大塚商会
本社　〒101東京都千代田区三崎町2-12-1　☎03(264)7111
大阪支社　〒531大阪市大淀区大淀南1－10－6　☎06(454)0321
取扱メーカー：㈱リコー、日本電気㈱、セイコーエプソン㈱

■詳しい資料進呈
※右記の請求券をお送りください。
〈宛先〉
〒101東京都千代田区三崎町2-2-6
㈱大塚商会営業本部企画室
☎03(265)4921

資料請求券
PC-PAL
スーパー
アスキー・2

身近になったプロッタ。わたしたちのマイプロットシリーズ。

コンピュータの発達によって、大量の情報がわたしたちの仕事に活用されています。しかしながら、計算結果や統計資料などが、数字で表わされるだけでは、どうも内容が把握できないのが現状です。そこでプロッタが大活躍します。プロッタは、すぐれた"パターン認識"能力を持っていますから、数字で表わされたコンピュータ情報を、グラフや図形に描けます。ですから、わたしたちは、図形で表現された"情報"によって、言葉や文字で表わしたものより、はるかに多量の情報を速く、正確に自分のものにできるのです。マイプロットシリーズ——プロッタの専門メーカのグラフテックが、永年の研究開発によるノウハウを結集したプロッタ群。価格、性能、精度、使いやすさ。どれをとっても一流の、身近になったプロッタシリーズです。

新製品

マイプロットIII

MP2000(8ペン・A3判)
¥188,000(接続ケーブル別売)

- 8ペン、A3判のハイテクプロッタ
- 250mm/Sの高速作図
- 2種類のインタフェース(RS-232-C、セントロニクス)を標準装備
- オートペンキャップ機能装備
- ペンの種類は5種類
- マイプロット・コマンドとパーソナルプロッタ・コマンドがコンパチブル
- ファインマトリックス文字パターン採用
- オプションで約3,000字の漢字作図可能

'85通商産業省選定 グッドデザイン商品

■豊富なソフトウェア群

グラフ作成	BGP2(ビジネスグラフ・パッケージ)	¥ 25,000
	BGP3(ビジネスグラフ・パッケージ)	¥100,000
	TDG1(3次元グラフ・パッケージ)	¥ 25,000
	QCG1(品質管理用グラフ・パッケージ)	¥ 25,000
	TECG1(テクニカルグラフ)	¥ 70,000
設計製図	MCAD-1(2次元簡易CAD)	¥ 25,000
	MCAD-2(簡易機械設計CAD)	¥ 70,000
	TRACE(トレース)	¥ 15,000
図形処理	CHART READER(チャートリーダ)	¥ 15,000
	MEAS1(メジャー)	¥ 25,000
	PPR1(パターンプロセッサ)	¥ 70,000
グラフィックス	ILDA1(室内レイアウトシステム)	¥ 15,000
	PERS AID(透視図作成)	¥ 25,000
その他	KDS1(計測データ処理)	¥ 15,000
	PLOTANT(作図用簡易言語)	¥ 15,000
	NET1(電気回路解析)	¥ 70,000

タイベックジャンパープレゼント!!

マイプロットシリーズ ご愛用10万台 謝恩キャンペーン

60/12.21▶61/3.20

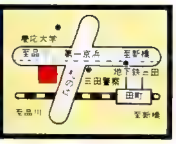
●期間中マイプロットIII MP2000をお買上げの方にもれなく差し上げます。

見て、触れて、体験できるグラフテック総合ショウルーム

●電話によるご相談は……03-453-0512インフォメーションセンター
●月曜日～金曜日、午前9時～午後5時

GRAPHTEC SHOW ROOM
PLAZA TOKYO

東京都港区三田3-13-16 三田43森ビル16F(本社内)
国電田町駅、都営地下鉄三田駅下車 徒歩5分



レコーダとプロッタの専門メーカ。

GRAPHTEC

グラフテック株式会社

プロッタ事業部/〒252 神奈川県藤沢市遠藤1937 TEL.0466-87-2221㈹

資料請求券 アスキー2月号 MP2000

誕生!!

ADDCOM SUPER DISK

信頼のアドコムからHIGH-PERFORMANCEディスク、新発売。

究極のクオリティーを追求して

- 連続耐久性、3,000万パスを実現——網目構造の剛性のあるバインダ。高接着、遮光、非帯電性の特殊アンカーコート剤。磁気ヘッドとディスク表面との接触を円滑に保つ特殊潤滑剤。これらを薄膜コーティング技術で、均一塗布したENバインダシステムが、3,000万パスの耐久性を可能にしました。
- 4℃～60℃、80%RHの耐、温・湿度——高品質ベースフィルムの採用で、温度や湿度の変化にも同心性を保ち、トラックずれによるエラー発生がほとんどありません。重要なデータを、長期間確実に保存できます。
- 100%エラーフリー——製造技術の高さに加え、徹底した、生産管理システムを導入。全数、全トラックをサーティファイしていますから、安心してご使用いただけます。

——アドコム・フロッピーディスク FULL LINE UP——

■5.25インチ、ミニ・フロッピーディスク●MD-2D●MD-2DD●MD-2HD256
■3.5インチ、マイクロ・フロッピーディスク●MF-2DD

TOTAL SUPPLIER OF MICRO COMPUTER GOODS
Addcom
アドコム電子(株)

本　社／京都府長岡京市天神1丁目8－7 〒617
☎(075)955－5231(代)　FAX(075)955－4163
東京営業所／東京都新宿区四谷1丁目24(今村ビル2F) 〒160
☎(03)359－3345(代)　FAX(03)359－3349

世界初の24ドットインテリジェント

①市販の日本語ワ
②はがき印字が
③定型書式印字

① PC-88、98シリーズに対応する日本語ワープロソフト(ユーカラ、テラ…)顧客管理ソフト(駿漢、新漢客…)など、あらゆる市販ソフトが使えます。

●NEC NM-9300Sとコンパチブル。PC-PR201にも対応。
●MSX対応24ドット漢字プリンター。

PC88-98シリーズ対応

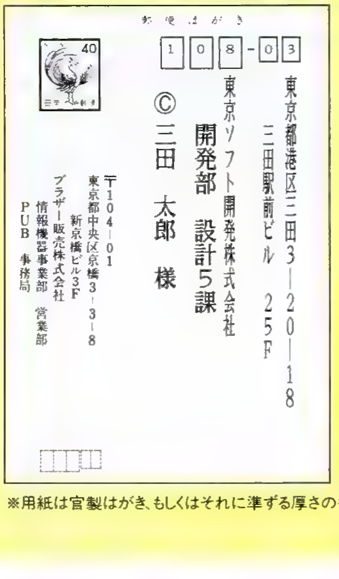
MSX機に対応

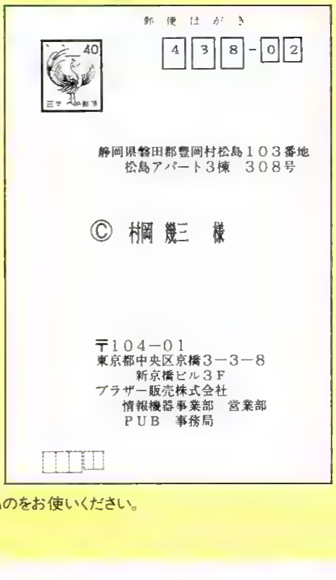
② はがきの印字フォーマットをプリンターが内蔵しているので、市販の日本語ワープロソフト・顧客管理ソフトなどにより定位置にカンタンに印字できます。

差出人住所データ

宛先人住所データ No.1

宛先人住所データ No.2





※用紙は官製はがき、もしくはそれに準ずる厚さのものをお使いください。

●まず郵便番号を。次に住所・氏名を頭ぞろえで連続インプットⒶ
●差出人、宛先人データは、漢字16文字×6行の範囲で自由にレイアウト。
●宛先人氏名は、見やすい縦倍角表記。Ⓒ
●ディップスイッチで縦でも横でも自由自在に印字可能、また差出人住所・氏名を印字しないこともできます。
●住所データの右側を備考欄として活用することもできます。Ⓑ

ご好評のパーソナルプリンターシリーズ

世界最小80桁シリアル9ドットインパクトプリンター

●各種アプリケーションソフト、又はハードコピーにてビットイメージで漢字が打てます。●ファンフォールド紙、ロール紙が使える3ウエイ・ペーパーハンドリング機能。●コピー枚数:オリジナル+2P●印字速度:50文字秒(M-1009)、40文字/秒(M-1009X)●重量:約3.0kg

FMシリーズ対応……MSX・PCシリーズ対応　¥49,800

M-1009&1009X

18ドット対応、熱転写漢字プリンター

●漢字が鮮やか、16×15ドット構成。●ほぼA4サイズのコンパクトボディ。●乾電池駆動で、機動性抜群。

オプション:
漢字ROMカートリッジ
(JIS第1水準)
HR-6X ¥30,000

MSX・PCシリーズ対応　¥49,800

HR-6X

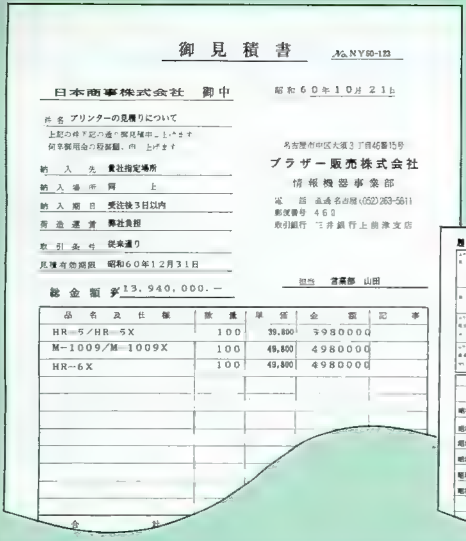
漢字プリンターだから

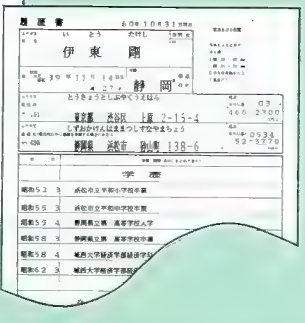
brother

一プロソフトで、カンタン！もラクラク！

③ 官公庁提出書類、見積書、注文書など、すでに書式が印刷されている定型文書にもキメ細かくカンタンに印字できます。(キーボード使用の場合)

(写真1)





- まず差込み印字データを頭ぞろえでインプット。Ⓓ
- キーボード(オプション)で、定型書式に沿って打たい位置を設定、登録します。(写真1)
- キーボードの記憶容量は487ヵ所。99分割が可能で、1ファイル最大60ヵ所。(バックアップ機能付)
- 同時に3枚複写までできます。(ケミカルカーボン紙)用紙はA4。
- アンダーラインを引いた部分は、Ⓔ印字のとき無視されるため見出しとして使えます。(対応できないソフトもあります。)
- 印字時間の短縮化を実現。

世界初！ブラザー発！インテリジェント漢字プリンター 割付名人 M-1024

NEW

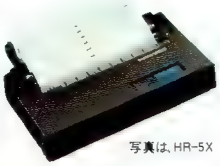
- 24ドットインパクト漢字プリンター
- 高速漢字処理 40CPS
- 気くばりの低騒音設計(減音モード付)
- しかも、小型・軽量・低価格
- もちろん、はがき・定型書式印字以外でも高性能発揮

この高機能で、この低価格！

M-1024P(PC-88、98対応 X1 turbo、MZ-2500対応)……¥128,000
M-1024X(MSX対応)…………¥128,000
M-1024F(FMシリーズ対応)……¥128,000
フォーマットキーボードFK-20…………¥29,800
ピンフィードユニットPF-50…………¥5,000
JIS第2水準漢字ROMボード…………¥20,000
オートカットシートフィーダSF-20…………¥20,000

静かな印字、熱転写プリンター

●9ドット熱転写ビットイメージプリンター。●サイズ・重量：303(W)×65(H)×174(D)mm 約1.6kg



写真は、HR-5X

FMシリーズ完全対応………… MSX・PCシリーズ完全対応

¥39,800 HR-5&5X

PUB《Printer Users of Brother》会員募集中

PUBは、ブラザープリンターご愛用者のための「ユーザー友の会」。プリンターをサポートしたプログラムの募集・紹介・及びプリンターに関するハード・ソフト情報のコミュニケーションが主な活動内容です。入会者にはPUB会員証を進呈します。詳しくは(03)274-6911へどうぞ。

PUB MEDIA 60年秋号 好調配布中

PUBの会員誌PUB MEDIAの新しい号が発刊されました。M-1024の詳しい紹介記事も載っています。ご希望の方は、上記のPUB MEDIA編集部へお問い合わせください。

ブラザー販売株式会社 情報機器事業部

東京／〒104 東京都中央区京橋3-3-8 ☎(03)274-6911
名古屋／〒460 名古屋市中区大須3-46-15 ☎(052)263-5811
大阪／〒542 大阪市南区心斎橋筋1-1 ☎(06)251-7265

ブラザープリンターの詳しい資料をご希望の方は、右の番号のいずれかに○をつけ、はがきにこの部分を貼ってお送りください。また、お手持ちのパソコン機種、使用用途(ゲーム、ビジネス…など)、住所、お名前、年令、電話番号もお書きください。

1＝M-1024P/X
2＝HR-5/5X
3＝M-1009/9X
4＝HR 6X

資料請求券 アスキー 2月号

Logitec

圧倒

――ディスクは、ロジテック――

ハイコストパフォーマンスと信頼性を求め続けるロジテックが自信を持って発表した各種ディスク。――好評です。用途で選ぶ。機能で選ぶ。ロジテックのディスクは、ユーザーのニーズから生まれます。

LFD-880 8インチ標準フロッピィディスクユニット

PC-9801/8801シリーズ対応¥223,000

■特長
- 各社純正ソフトが使用できるコンパチブル。
- 電圧安定化と発熱量の減少をスイッチングレギュレーターで実現。

▲外形寸法／185(W)×344(D)×244(H)mm
▲重量／12.5kg

LFD-880FM

FM-11/16β対応
¥223,000

新登場

FM-16βのMS-DOS®はPC-9801のMS-DOS®とファイルの互換性があります。

2DD, 2HD切換え型

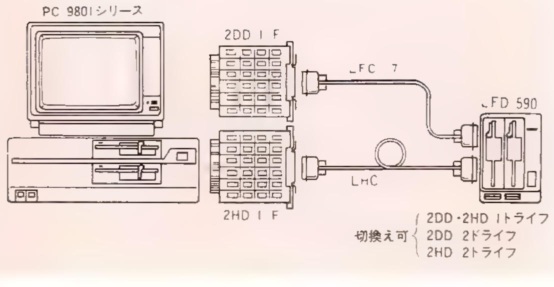
LFD-590 2DD, 2HD切換え型ミニフロッピィディスクユニット

PC-9801シリーズ対応　¥158,000

ディップスイッチの切換えで、ドライブ毎に2DD/2HDのモード指定及びドライブ番号の指定を可能にした高機能。もちろん各社純正ソフトが使用できるコンパチブル。多くのユーザーに求められていた新機能を持ったLFD-590は、コストパフォーマンスを徹底的に追求したミニフロッピィディスクです。

▲外形寸法／123(W)×350(D)×190(H)mm
▲重量／6kg

LFD-590接続図



ストリーマユニット LCS-20　¥238,000

近日発売予定

PC-9801シリーズ用
対応機／LHD-10/20
PC-98H33K
PC-98H51

■特長
●20MBを5分と高速でバックアップできます。
●バックアップはスイッチ操作により簡単です。

※接続ケーブル、カセットテープ1本添付。

セントロニクス仕様データバッファ LDB-64/256

PC・FM対応
LDB-64/¥39,800　LDB-256/¥89,800
今までのプリンタバッファにはない特殊機能を持った多機能バッファです。

●ポーズ機能／LDB-64／256からのデータ出力を一時停止します。
●コピー機能／一度プリンタへ出力したデータを消去せずに指定した回数だけプリンタへ出力します。
●ページ管理機能／例えばBASIC等リストの打出し時、プリンタ用紙のミシン目部分にリストが重ならない様に改ページします。
●コード変換機能／ASCII　EBCDICのコード変換。

音響カプラLAC-300

（本体・カプラ・ACアダプタ）

接続図

新登場 ¥19,800

■オプション
LAC-300-01　¥4,000
（RS-232C接続ケーブル）
LAC-300-02　¥3,000
（バッテリーユニット）

※郵政省認定済み
技術的条件認定番号
085－N508－0

LHD-10/20　5インチ固定ディスクユニット

PC-9801/8801シリーズ対応　LHD-10/¥248,000　LHD-20/¥328,000

■特長
●PCシリーズにコンパチブル。
N88 BASIC、CP/M-86®、MS-DOS® 等変更なく使用可能
●シーク時間は、18ms（セットリング時間を含む）ですので高速アクセス
▲外形寸法／150(W)×360(D)×190(H)mm
▲重量／5.1kg

LHD-20EX

増設用ハードディスクユニット　¥268,000

新登場

MSX 対応クイックディスク QDM-01

新価格 ¥24,800

QDM-01は、フロッピーディスクの高速性に加え、データレコーダの経済性を持つ低価格かつ操作性の良い外部記憶装置です。
●プログラムのLOAD、SAVEが8秒
●両面で128Kバイトの十分容量（片面で64Kバイト）
●13種類の拡張BASICコマンド
●ゲームソフト1本付（ファイヤーボール）

MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

販売元 関東電子株式会社
マイコン営業部　〒101　東京都千代田区外神田2－15－2　新神田ビル　☎03－257－6221
システム営業部　〒101　東京都千代田区外神田2－15－2　新神田ビル　☎03－257－6291
大阪支店　〒556　大阪市浪速区日本橋3－3－5　カトウビル　☎06－632－0207
札幌☎011-643-5115　仙台☎0222-33-0257　長岡☎0258-32-8888　群馬☎0270-23-2301
宇都宮☎0286-34-7505　千葉☎0472-48-2955　多摩☎0423-44-8111　神奈川☎0427-45-6511
沼津☎0559-51-2888　浜松☎0534-64-2238　名古屋☎052-263-1693　京都☎075-343-0995
明石☎078-917-6991　広島☎082-227-5536　福岡☎092-474-5777　熊本☎0963-26-1166

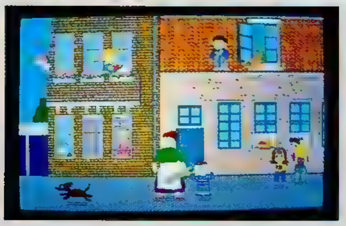
販売元 東京電子科学機材株式会社
本社／営業本部
〒101 東京都千代田区外神田2－4－4電波ビル　☎03－257－1361
大阪☎06-631-1900　長野☎0266-23-1074
上田☎0268-25-3281　仙台☎0222-72-8783

製造元 ロジテック株式会社
本社　〒101　東京都千代田区外神田2－15－2　新神田ビル

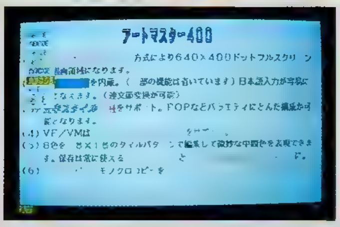
製品に関するお問い合わせは、関東電子販売推進本部☎03-257-6245へどうぞ。

はるかに超えて。美粒子パラダイス。

Where are we now?
ああ。なんて鮮烈。ドキドキするほど冴えわたった色彩の宇宙。
夢だ、まぼろしだ、いや……アートマスター400はマウスひとつで
640×400ドットのコンピュータ・アートの世界へ私たちをつれていって
くれます。文節変換(VJE-Σ)内蔵で文字入力も自由自在。
文字スタイルを選び、絵と組み合わせればポスター、
POPも簡単に作れるうれしいツールです。
What a fantastic world!
好奇心旺盛な感性たち。さぁ、行こう。美粒子パラダイスへ。



640×400ドットのフルスクリーンをいっぱいに使って描いた作画例です。



VJE-Σを使って文章を入力中の様子です。文字のスタイルを変化させることができますので様々な書体が可能となります。

- PC-9801F2/VF2/VM2 5″-2DD
- PC-9801M2/VM2 5″-2HD
- PC-9801E/VM0 8″

定価30,000円
(シリアルマウス付50,000円)
(送料950円)

アートマスター400
Image Master Series

★本製品は、株式会社バックスと株式会社アスキーの共同開発したVJE-Σ、Lattice社のC・ランタイム・ライブラリ・モジュール、Phoenix Software社のPLINK-86を使用しています。
※VJE-Σは、株式会社バックスと株式会社アスキーの共同開発したソフトです。Copyright © 1984. 1985 VACS Corporation/ASCII Corporation
※MS-DOSは米国Microsoft Corp. の商標です。
※Lattice は米国Lattice Inc. の商標です。
※PLINK-86は米国Phoenix Software Associates Ltd. の商標です。

■主要機能
(1)ポップアップメニュー方式により640×400ドットのフルスクリーンが描画領域になります。
(2)VJE-Σを内蔵(一部の機能は省いています)。日本語入力が容易におこなえます。(連文節変換が可能)
(3)文字スタイル8種をサポート。POP等、バラエティにとんだ構成が可能となります。
(4)VF/VMは、4096色中8色モードをサポート。
(5)8色を16×16のタイルパターンで編集して微妙な中間色を表現できます。保存は、常に使える36色パレットと、120色単位のキャビネットに。
(6)カラーコピー、モノクロコピーを標準装備。オリジナルのグリーティング・カード、レターヘッド、封筒など、用途は無限。
(7)イメージスキャナをサポートしているので下絵や図面などが簡単に画面に取り込めます。
(8)縮少イメージによるディレクトリの表示をしますので、保存された絵が一目で見分けられます。
(9)豊富なサンプルにより応用も自由自在。

■必要なシステム
●本体
PC-9801E/F/M/VF/VM(2ドライブ必要)
(PC-9801/PC-9801Uでは動作しません)
256Kバイト以上のRAMが必要です。
PC-9801Eは漢字ROMが必要です。
●ディスプレイ
PC-KD551Kなどの専用高解像度ディスプレイが必要です。(VF/VMのみアナログRGBディスプレイ使用時4096色中8色モード可能)
●マウス
PC-9871/MSマウスセット
PC-9872/MSマウス
アスキーマウスセット(シリアルマウス)
のいずれか1つ

アートマスター98 グレードアップ・サービスのお知らせ

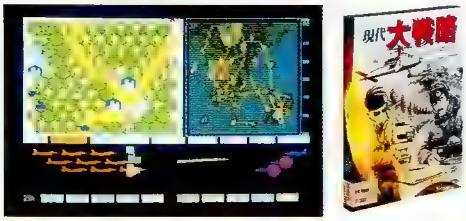
「グレードアップ・サービスのご案内」はもうお手もとに届きましたでしょうか?システムソフトでは、アートマスター400の出荷(85年12月下旬~)に伴いアートマスター98の「登録カード」をお送りいただいたお客様に、アートマスター400へのグレードアップ・サービスの手続きをご案内しています

■グレードアップ・サービスは、「登録カード」をお送りいただいたお客様にだけ実施させていただきます。販売店様や、お電話での対応は固くお断わりしておりますので、「登録カード」をお送りいただいてない方は、至急ご郵送くださいますようお願いいたします。また、登録後に住所を変更された方は、お手数ですが大至急システムソフト迄ご連絡ください。

■グレードアップ・サービス受付期間
昭和61年1月6日~3月31日

■グレードアップ料金
10,000円(送料は弊社負担)
「グレードアップ・サービスのご案内」に同封されている申し込み用紙に必要事項を記入のうえ、グレードアップ料金とあわせて現金書留にてお送りください。

現代大戦略



戦いは知力の上で燃えあがる。

この"現代大戦略"はウォーシミュレーションの面白さを徹底的に追求した本格的シミュレーションゲームです。緊迫した臨場感を充分に味わえるリアルファイティングスクリーンを採用し、さらに640×400ドットモード使用の、精密で美しいグラフィックスが大迫力の戦場を展開します。今までのウォーシミュレーションゲームで最も不満とされた、コンピュータ側の弱さを完全に撤廃。思う存分、知力をぶつけて楽しむことができます。

●PC-9801/E/F/M/U/VF/VM 5"-2DD,5"-2HD,3.5"-2DD
※専用高解像度ディスプレイが必要です。
※PC-9801/Eの場合は漢字ROMボードが必要です。
定価7,800円

カリグラフ コンストラクション

スケッチ1.2.3でアニメーション

君は今日からプロデューサー。ラクガキたちは、君の指示どおりにディスプレイ上でパフォーマンス。ヘタウマもOK!大胆に。のびのびと。個性的なキャラクターをデザインして、ユニークな動きを演出しよう。カリグラフコンストラクションはマウスで線画を描き、エディタでストーリーを作るだけで絵が動きだすソフト。アニメーション映画の原点を楽しもう。さあ、新しいエンターティメントの幕開き。

●PC-8801/mkII/SR/TR/FR/MR
5"-2D(2ドライブ必要) シリアルマウスが必要です
2枚組(データディスケット付)
(シリアルマウス付 30,000円 送料950円)
定価10,000円

マウスジグソー98

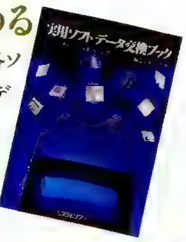
マニアがうなる本格的ゲーム

マウスジグソー98には、あらかじめ8枚の絵が収められていてマウスを使って遊ぶゲームです。(指定した絵を18000通りの切り方で。ピースには方向性があるため一段と難しくなっています。)大きな特長は、マウスグラフィックス98やアートマスター98等、自分で描いた絵がそのままジグソーパズルになるというグラフィックスソフトのサポートツールも兼ねたパズルゲームというところにあります。

●PC-9801E/F/M/VF/VM 5"-2DD(2枚組),5"-2HD,8"
※マウスが必要です。(PC-9801/PC-9801Uでは動作しません)
※専用高解像度ディスプレイが必要です。
※PC-9801Eの場合は漢字ROMボードが必要です。
定価4,800円

実用ソフトデータ交換ブック

ソフトが対話を始める



実用ソフトデータ交換ブックは各ソフトウェアメーカー自らの手によるデータ・フォーマットの解説及びBASICファイルへの変換ユーティリティを掲載しています。

収録ソフト
●ART MASTER 88…㈱アスキー
●ぱれっと…㈱ダイナウエア
●日本語 MY CARD…㈱アバロン
●GRAPH 80+…パーソナルメディア㈱
●日本語ワープロ JET-8801A…㈱キャリーラボ
●日本語ワープロ ユーカラ…㈱東海クリエイト
●日本語ワープロ 春望……デービーソフト㈱
●Ink Pot…㈱アスキー
●Pressé 88XT…㈱アスキー
●HuCAL 日本語…㈱ハドソン
●文字ぺえ君…㈱モーリン

●B5版 228頁
定価1,800円

ART MASTER 88

開発㈱システムソフト
株式会社アスキーより好評発売中!
価格/19,500円、39,500円(マウス付)

■ユーザーズ・ポスト 商品の詳しい資料請求、お問い合せ、ご要望などがございましたら、ハガキに資料請求券を貼り、住所、氏名、年令、職業、使用機種を明記のうえ、弊社まで、お寄せ下さい。
■商品のお申し込み方法 現金書留、郵便為替、または郵便振替(福岡3-37311)で、商品名、機種、メディア名を明記のうえ送料を添えて㈱システムソフトまでお申し込み下さい。
■送料について 400円、これ以外の送料については、商品毎に記載しております。送料は切手も可。

SystemSoft
株式会社 システムソフト

〒810 福岡市中央区渡辺通り2丁目4 8小学館ビル
☎092 714-6236

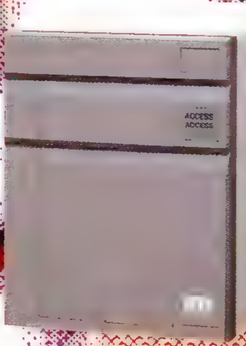
資料請求券 ASCII 2

変幻自在の$\mathcal{DD}$（ディスクドライブ）

NEW

コンボ感覚のHDD（ハードディスク）新登場!!

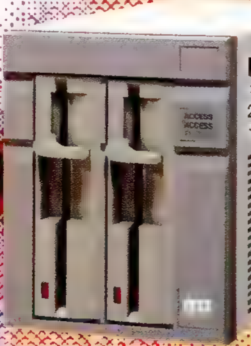
MD-50XAシリーズは、後から増設用タイプのハードディスクが内蔵できる新しい感覚のハードディスクです。もちろんフロッピィーディスクや、MTストリーマも増設、内蔵できる、いわばコンボ感覚のHDD！



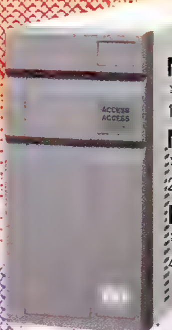
MD-51XA ￥198,000 10MBのHDD
MD-52XA ￥298,000 20MBのHDD
MD-54XA ￥464,000 40MBのHDD

MDT-51XM ￥418,000 10MBのHDDとストリーマ
MDT-52XM ￥488,000 20MBのHDDとストリーマ
MDT-54XM 40MBのHDDとストリーマ ￥648,000

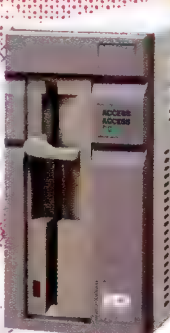
MDF-51XH ￥258,000 10MBのHDDと2HDのFDD
MDF-52XH ￥358,000 20MBのHDDと2HDのFDD
MDF-54XH ￥524,000 40MBのHDDと2HDのFDD



MDF-22XH ￥138,000 2HDのフロッピーディスクドライブ



MD-51VA ￥198,000 10MBのHDD
MD-52VA ￥298,000 20MBのHDD
MD-54VA ￥464,000 40MBのHDD



MDF-21VH ￥98,000 2HDのFDD

MD-60VM ￥298,000
ユーティリティプログラムにて起動。ファイル単位の転送が可能な大容量シーケンシャルファイルとしても使えるデータバックアップストリーマ。
（付属品：I/F, ケーブル, テープ1巻Basicプログラム）
プログラムには、MS-DOSバージョンとCPM-86 バージョンとBasicバージョンがあります。

MD-70VM ￥298,000
MD-50XAシリーズに内蔵できるストリーマを独立させました。ボタン操作で20MBを4分半でバックアップ、リロード可能。40MBまで対応してるので、増設用ハードDiskまでドライブセレクトしてバックアップ。
（付属品：ケーブル、リモコン、テープ1巻、I/Fは不要）

〈NEC, PC対応表〉

		PC-9801 E/F/M/U/VF/VM/	PC-98XA	PC-100
ハードディスク		I/FはPC-9801-27使用 20MB×2台まで可能		I/FはPC-10000-08使用 10MB×2台まで可能
フロッピーディスク(2HD)		I/FはPC-9801-15使用 M, VM及び98XAはI/Fは不要		不可
MT ストリーマ	MD-60VM	I/F MD450B使用 プログラムで起動	開発中	特注
	MD-70VM	NECにフルコンパティブルか、外置型SASIバス使用のハードディスクなら全部OK！ I/Fは不要 IBM, Apple, etc.		

〈オプションキット予定価格〉MDシリーズを拡張するためのオプション群。

■MT（ストリーマ）……………￥245,000（工賃別）
（I/F、ケーブル、ソフト別売）
■2HDのFDD（フロッピィディスク）……………￥ 65,000（工賃別）
■HDD（ハードディスク）10MB……………￥160,000（工賃別）
20MB……………￥230,000（ 〃 ）
（増設用HDDキット価格。）

ディレイドACコントローラ
MDC-007
￥59,800
パソコンと周辺機器の7電源を自由にコントロール。内4電源は、ワンタッチで順次電源投入されるディレイ付き。接続されている機器の電源SWがONかOFFかのセンサーもついていれば、パソコン電源の管理人さん！

〈好評発売中〉

■5″ハードディスク＋8″FDD（I/FはPC-9801-27とPC-9801-15別売）
MDH-81 ￥398,000 10MB・8″FDD
MDH-82 ￥498,000 20MB・8″FDD
MDH-84 ￥698,000 40MB・8″FDD

■8″フロッピィディスクシステム（I/FはPC-9801-15別売）
MD-810S ￥138,000（シングル） **MD-810W** ￥198,000（ダブル）

■バスライン全回路切換器（バス・スイッチ）
MDS-50 ￥28,000 **MDS-26** ￥26,000
（HD, FD, プリンタ・モデム, プロッタ・デジタイザ etc. メーカー、機種関係なしに何でも切換えるつわもの）

■RGBモニタ切換器
MDS-36 ￥48,000 CRT6台まで同時表時，特注で150M前後まで延長
MDS-21 ￥12,000 1:2 or 2:1のCRT切換器

MIDORI ELECTRONICS CO. LTD
緑電子工業株式会社
〒227 横浜市緑区榎が丘27-16 TEL.(045)981-0407(代表) FAX (045)984-0868
パソコン、パーツ、アマチュア無線の専門販売店（水曜定休） 緑パーツセンター TEL (045)983 8211

販売店

ACC（大阪）☎0729-91-6446
関東電子㈱
●東京 ☎ 03-257-6221
㈱リョーサン（I/Oポート）
●東京 ☎ 03-862-8921
●大阪 ☎ 06 326-7661
●名古屋 ☎052-932-2541
●北九州 ☎093 521 1231
●筑波 ☎0298-72-3252

JMCシステムイン
●新橋 ☎ 03 508 8881
●川崎 ☎044-211-2234
●横浜 ☎045 314 6000
㈱同和商会
●東京 ☎ 03-765-4131
●大阪 ☎ 06 326-1201
●名古屋 ☎052-412-6061
●九州 ☎093-621-4131

日興通信㈱
●東京 ☎03-293-1391
●バスコットイン札幌 ☎011-824-0311
●バスコットイン大宮 ☎0486-44-6326
●バスコットイン 柏 ☎0471 64-5201
●バスコットイン横浜 ☎045-641-3737
●バスコットイン静岡 ☎0542 55 7071
●バスコットイン大阪 ☎06-312-6072

JUST SYSTEMS

高機能は、鋭敏なレスポンス

思い通りの文書をラクラク作成してこそ、「一太郎」。数百におよぶ機能と、これを使う人に合わせて対応させる柔軟な設計が他に例を見ない新しさになっています。日本語処理システム「ATOK4」はまた、MS-DOS上にフリーに提供。格段に進化したワープロソフトの力量に触れてみてください。驚くほど鋭い反応がかえってきます。

複合連文節かな漢字変換

「一太郎」は、当社が研究開発した高性能日本語処理システム「ATOK4」を搭載し、複合語、数詞、外来語、接尾語、句読点などを含む長い文も素晴らしい正確さで一気に漢字かな混じり文に変換します。例えば次のような文も1回で変換。つねに最少のキー操作で正確な文章が作成できます。

わたしは、にほんごわーぷろをはじめてつかいました。

変換

私は、日本語ワープロを初めて使いました

〈例〉
- ●日本語処理には高速コンピュータが必要です
- ●四国は青い空と海と美しい緑が一杯です
- ●来月25日 金曜の午後3時に訪問します
- ●人工頭脳の完成は21世紀後半でしょう。

マルチ・ウィンドー、マルチ・ファイル機能

2つの文書を同時に作成・編集できるマルチ・ファイル機能。作成中の文書を終了することなく、別の文書作成に取りかかれます。画面を最大4分割して、任意の文書の任意の部分を表示できるマルチ・ウィンドー機能。異文書間での参照、コピー、移動がすみやかに行え、効率的な文書作成が可能です。

多彩な表現と編集機能

美しい文書作成のための豊富な機能。7種類の文字サイズ、4種類のアンダーライン、濃淡2種の網掛、罫線は6種類。これらに加えて、均等割付、密着割付、改行幅指定、ルビ配置、インデント・右端設定、コピー・ペースト・移動などの編集機能が威力を発揮します。

ユーザー対応の柔軟設計

「一太郎」の最大の特長は、初めての人からベテランユーザーまで、習熟度にあわせて使いこなせる点です。いつでもメッセージが表示される対話型。もし、途中で操作がわからなくなったら「ヘルプキー」、現在位置の解説画面が即座に表示されます。一方、仕様頻度の高いコマンドをファンクション登録できるなどスピーディな操作への配慮も万全です。

データの互換が簡単

データベースやアプリケーションソフト等をワープロと並行して使用されている方は多いはず。MS-DOSで動くこれらソフトとの互換性へのニーズに「一太郎」は独自のコマンドを設けました。互いのデータを読み込み・書き込みする時に、自動的に互換性のあるファイル形式に変換します。面倒なデータ加工の手間を省き、手軽にデータのやりとりができます。主なデータベースとの互換の手順はマニュアルでも具体例を説明しています。

ATOK4が他のソフトで使える。

日本語入力システム「ATOK4」をオープンにしてMS-DOSに組み込みました。この結果、MS-DOS上で動く他のソフトで、「ATOK4」の日本語処理機能がはたらきます。データベース等での入力時に「一太郎」とまったくおなじ操作で効率的なデータ入力ができます。

〈一太郎〉〈ATOK〉は(株)ジャストシステム、〈MS-DOS〉はマイクロソフト社の登録商標です。

お買上げの皆様へユーザーカード返送のお願い

この度は「一太郎」お買い上げいただき、誠にありがとうございました。御礼とともにユーザーの皆様にお願い申し上げます。製品添付のユーザーカードは、必ず弊社宛てご返送ください。これは、ユーザーサポートおよびバックアップ等に関する保証システムの一環となるもので、お客様との大切な連絡をはたすものです。なお、ユーザー登録されている方には、今後のバージョンアップ等に際してご案内をお送りいたします。

日本語ワードプロセッサ

一太郎

NEC PC-9800シリーズ　¥58,000

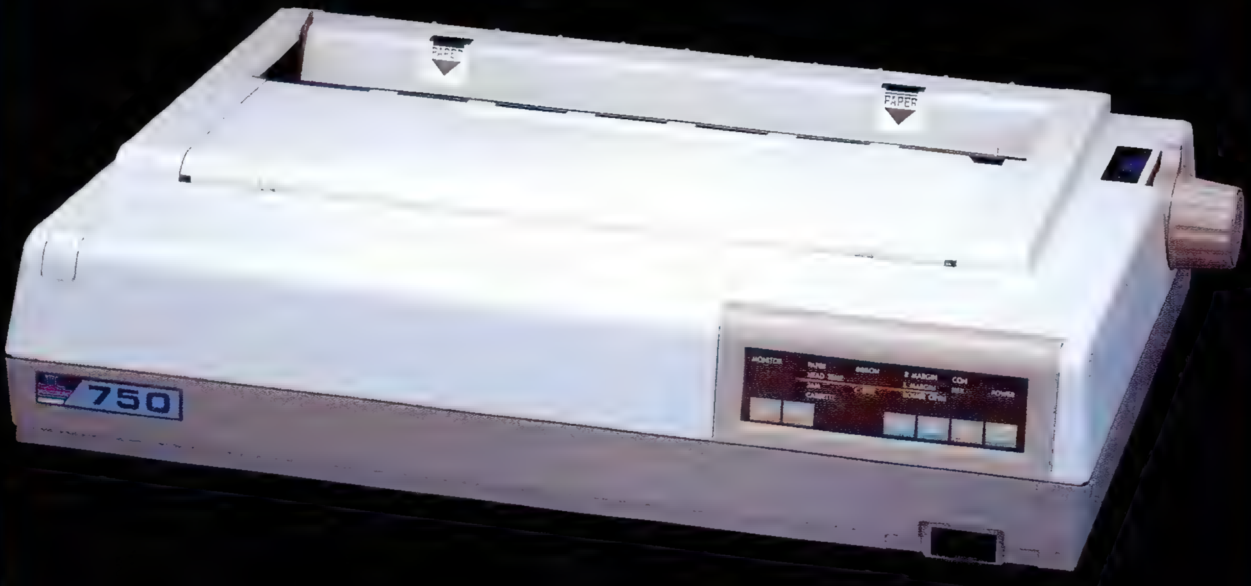
PC-9801、E、F1、F2、F3、M2、M3、U2、Vm0、Vm2、VF2　PC-98XA用「一太郎」新発売　¥88,000

株式会社 ジャストシステム 〒770 徳島市吉野本町3丁目15番地 文化社ビル ☎(0886)54-1319(代)　ユーザーサポート係 ☎(0886)54-7331

資料請求券 ASCII 2月号

JDL750シリーズ

高速・高解像度・多機能！



PC9800シリーズでA2縦まで印刷

パソコンの可能性を最大限に引き出し、そのイメージを忠実に表現する高性能漢字プリンタJDL750。ドットリゾリューション160dpiのJDL750-160と、180dpiのJDL750-180の2タイプをラインナップ、PC9800シリーズに対応します。A2縦、A3横サイズまで印刷できるワイドなプラテン、HEXダンプ、そしてカラー印刷（JDL750-180に標準装備）などの多機能と、漢字135字/秒（高速モード時）の高速性、そして、プリンタへの指示あるいは状況を常時フロントパネルに表示するなどの使いやすさを兼ね備えた高性能ビジネス用プリンタです。

- A2縦サイズ、A3横サイズまで印字（最大 漢字113字/行、ANK151字/行）
- 24ドット、漢字135字/秒（高速モード時）の高速印字（レター漢字は75字/秒）
- 作動状態のチェックなどフロントパネルによるやさしい操作性
- 文字フォント内蔵（JDL750-160 JIS第1、第2水準標準装備）
（JDL750-180 JIS第1水準標準装備、第2水準はオプション）
- 7色カラー印刷　（JDL750-180 に 標準装備）
- カセットフィーダで約100枚の連続印刷（JDL750-180にオプション）

JDL750－160　¥ 399,000円　JDL750－180　¥ 419,000円（トラクタフィーダ付き）

◎東京、大阪、名古屋の主要パソコンショップで展示中！　問合わせ先：右記本社OEM営業課まで

Japan Digital Laboratory
日本デジタル研究所

本社 〒163 東京都新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル55F
OEM営業課☎03(348)6751(代)　私書箱258号

テクニカルソフト部長シリーズ
PC-9801F. E. m2. U2. VM2. VF2 対応
PC-98XA(新製品)対応中

シャープに3タイプ…営業部長

営業部長

3タイプ――各¥128,000

売れ行きNo. 1

小売り・卸売り向け営業部長

小売り、卸売り業用の仕入れ、在庫、売上を連動した、販売管理システムです。買掛、売掛、売上状況などの把握が簡単な操作でできます。

新登場

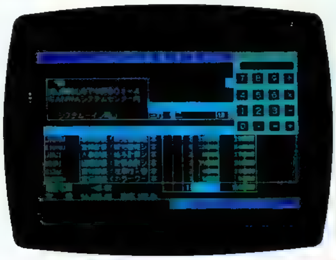
製造業向け営業部長

製造業用に部品の在庫管理、製造管理が容易に行えます。製品を出荷すると、それを構成している部品からそれぞれ在庫がおちてゆきます。

近日発売

売上・売掛管理用営業部長

在庫・仕入れ管理を取り除き、売上、売掛、売上状況、回収状況の管理に重点をおいたソフトです。売上伝票の随時発行、一括発行などの機能を取り入れ、他の営業部長ではできない細かな売上状況の分析が可能です。



印字例

使用可能プリンター

PC-PR201H
NM-9400
PC-8822
相当のもの
注) トラクタフィーダが必要

5大機能

①5万語辞書付
②締後の伝票発行可能
③金額計算法自由設定
④いつでも見られる取引状況
⑤豊富な出力帳表

テクニカルソフト部長シリーズは **すべて辞書付**

今までのビジネスソフトになかった辞書が付き、住所・名前・品名の入力がスピーディーです。

●パンフレット出力帳表などをお送りいたします。お気軽にお問い合わせください。

人気沸騰中　給与計算プログラム **人事部長** ――¥88,000

人気沸騰中　在庫管理プログラム **資材部長** ――¥98,000

近日発売予定　財務会計プログラム **経理部長** ――¥98,000

新登場　総合販売管理システム **事業部長** ――¥198,000

新登場　本格日本語カラーワープロ **宣伝部長**
一般用宣伝部長 ――¥59,000
医療事務用宣伝部長 ――¥69,000

●総販売元
TECHNICAL SOFT INC.
テクニカルソフト株式会社

●東日本地区
東京
テクニカルソフトセンター
〒104 東京都中央区銀座3 5-6
井上商会ビル5F TEL 03 564 6599
ファクシミリ番号 03 564-4150

●西日本地区
岡山
テクニカルソフトセンター
〒70 岡山市田町 -10 1
TEL (0862)33-2669
ファクシミリ番号 0862 25 1094

資料請求券
アスキー
2月号

シートとカードが融合。まったく新しいデータベース。

SHEED

●シード●

シート&カード・漢字データベース

●使用目的に合わせ書式設計が自由に簡単になりました。●カード1枚が、シートの横1行に相当。シートとカードの画面のどちらからでも、データーの入出力・編集ができます。●シート(集計表)を使って、試算が可能。●カード(伝票)データを、シート(集計表)に出力。●シート(集計表)データを、カード(伝票)に出力。●多項目、多重検索。分類したものを計算したり、新しいファイルを作成することもできます。●ファイルどうしの結合が簡単にできます。●データ入力後でも書式を変更できます。●プリントアウト形式が自由に設定できます。シート、カードタイプはもちろん、必要な項目だけを選んで伝票やDM宛名書も出力できます。

対応機種・価格

●PC-98シリーズ ¥49,800
●PC-88シリーズ ¥34,800
●MSX2 ¥24,800

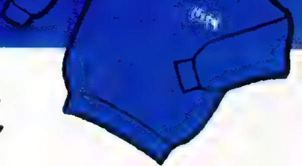
SHEEDのカード、ファイル、その他仕様

	PC-98シリーズ	PC-88シリーズ	MSX2
1・ファイルの最大登録件数	3,000件	1,200件	2,800件(2DD)
1 カードの最大項目数	64項目	64項目	64項目
カード形式時の最大サイズ	80桁×20行	80桁×20行	62桁×8行
1 フロッピー最大ファイル数	40ファイル	40ファイル	40ファイル
漢字その他の入力方法	単文節・固定語句ファイル 項目コピー・電卓機能	熟語変換・区点入力	熟語変換・区点入力

SHEEDの応用例(シード) ●顧客管理・売上管理・在庫管理・仕入管理・簡易財務・給与計算・シミュレーションなどの集計・管理業務。●住所録・家計簿などの個人利用。●DM宛名書・見積書・納品書・請求書などの帳票の発行

●資料を請求された方に、もれなく「U.T.Cロゴシール」をプレゼント! U.T.C SHEED

●お買い上げの中から抽選で毎月10名様に「U.T.Cスタッフ・トレーナー」をプレゼント!!



選んだのは… ワ・タ・シ。

●コスマット●
COSMUT-K2
漢字カード・データベース

対話形式で操作も簡単！
データ処理はMSX2で漢字を使って
さらに能率アップ！

●書式設計は簡単。画面を1枚のカードのイメージで自由に設計できます。●1カードのデータを1画面に出力。確認が容易にできます。●複数カードのデータを一覧表示、合計計算も可能。●多項目での検索、並べ替えができます。検索したデータの計算、ファイル作成もできます。●プリントアウト形式が自由に設定できます。●リスト・カードタイプはもちろん、心要な項目だけを選んで伝票やDM宛名書も出力できます。

対応機種

MSX2
漢字ROM・3.5インチFDD×1ドライブが必要。2ドライブあればよりパワーアップ

3.5インチ
定価¥19,800

●コスマット●
COSMUT-C85
MSX用・カードデータベース

●カード1枚が1画面。データベースには、業種・業務別に合わせ必要な項目が設定されています。あとは項目別にデータを入力するだけです。●入力方法は、カタカナと英数字です。●高速演算機能でさらにスピーディになりました。●あらゆるニーズに適応する多彩なアプリケーションソフト(120種) ※ユーザーサポートホットラインまで。●完全対話型で使いやすさを最優先に設計しました。●低価格・高機能。●1枚のフロッピーディスクには、最高1000枚が登録できます。

対応機種

MSX
本体RAM64kbのMSXと3.5インチフロッピーディスクドライブが必要

3.5インチマイクロフロッピー
定価¥9,800

COSMUT-K2のカード、ファイル、その他の仕様

1ファイルの最大登録件数	2,800件(2DD)
1カードの最大項目数	52項目
1カードの最大サイズ	62桁×8行
1フロッピー最大ファイル数	40ファイル
漢字入力方法	熟語変換・区点入力

COSMUT-K2の応用例

●顧客管理・売上管理・在庫管理・仕入管理などの集計・管理業務
●住所録・家計簿などの個人利用
●DM宛名書・見積書・納品書・請求書などの帳票の発行

MSXおよびMSX2は、マイクロソフト社の商標です。

UTC
ユナイト・テクニカル・コンピュータ
本社／〒697 島根県浜田市黒川町108-61
TEL(08552)3-3111

●ユーザーサポートホットライン
〒730 広島市中区銀山町1-16 藤野ビル8F
TEL(082)246-5771
FAX(082)246-5773

●資料請求券● ASCII

人間とコンピュータの調和ある発展をめざす

WACOM

より人間の感性に近づけました

さよならマウス！

新製品

WT-460M

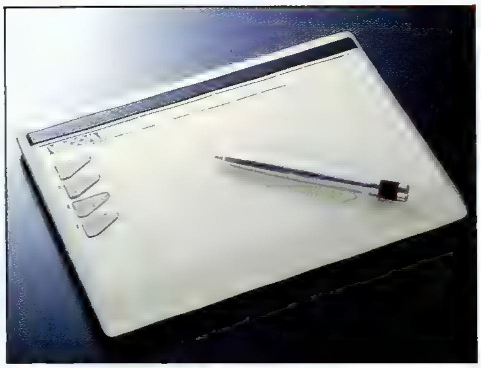
(マウスモード付小型タブレット)

付属品……ワイヤレス・スタイラスペン／スタイラスペン
充電器ケース／電源(ACアダプター)
有効エリア…A6版
外形寸法…267(W)×196(D)×23(H)mm

超低価格 ¥58,000

より使いやすい入力装置として、タブレットを追求してきたワコムが、その機能、性能をコンパクトに凝縮。ハイレベルなWT-4000の機能をふんだんに搭載。使いやすさを徹底追求した親切設計が随所に生かされています。CG、トレース、手書文字入力、図形入力もより身近に…。新しい可能性には計り知れないものがあります。

[WT-460Mで動くソフト]●CANDY●Small CANDY●SOLID MASTER●CANDY2●3D GRAPH●GE-DITER●FUNNY●ジーズ・スタッフ●ぱれっと●クラッカー●インクポット●ARTMASTER 他



株式会社ワコム

東京支社　東京都渋谷区神宮前6-19-14 渋谷ハッピービル☎(03)409-9711代　FAX(03)409-9718
大阪営業所　大阪市北区梅田1-2-2 大阪駅前第2ビル13F☎(06)344-5252代　FAX(06)344-5289
神戸営業所　神戸市中央区八幡通4-2-14 プラザービル☎(078)221-3899
本社　埼玉県北葛飾郡鷲宮町桜田5-23-4 鷲宮工業団地内☎(0480)58-1118代　FAX(0480)58-4642

㈱ワコムは――ソフトウェアとハードウェアの総合的な開発により、人間とコンピュータの調和ある発展をめざし、人類の平和と幸福に貢献します。

NEC 専門
パソコン・ワープロレンタル

レンタルが安い

テクニカル-レンタル
NEC専門のテクニカル-インだから.!!

NEC専門だから、取扱機種はPCパソコン全般及びパーソナルワープロ
NEC専門だから、台数も豊富、周辺機器も充実
NEC専門だから、万全のサービス体制、万一のトラブルには代替機を無料手配
NEC専門だから、システムレンタル料金も低価格

- ●お申し込みは電話1本で簡単便利
- ●全国無料配送(レンタル料金が20,000円以上のとき)
- ●レンタル期間は10日間より自由設定・自由延長
- ●長期レンタル割引制度有
- ●セット割引制度有

NECパソコン導入検討に最適、長期レンタルの場合、その製品がそのまま所有できる、テクニカル・インならではのサービスもご利用いただけます。詳しくは電話でお問い合わせください。

●システム例(セット割引)

	1ヶ月契約	3ヶ月契約
PC-9801VM2 N-5913 PC-PR-201H	95,400円/月	78,100円/月

●機種別例

	1ヶ月契約	3ヶ月契約
PC-9801U2(本体)	35,700円/月	27,800円/月
PC-9801VM0(本体)	35,400円/月	27,500円/月
PC-9801VM4(本体)	99,600円/月	77,400円/月

※マイコンショップ向割引きレンタルもいたしております。

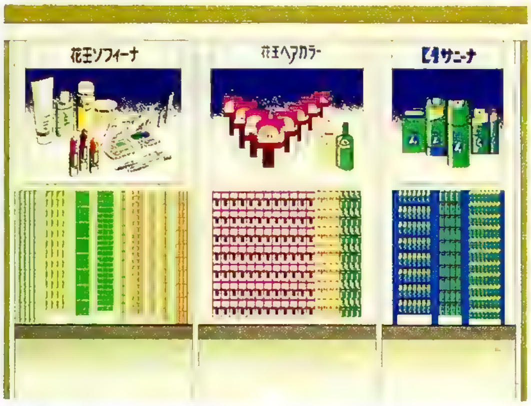
NEC マイコンショップ
テクニカル-イン

三和商事株式会社 東京営業所レンタル営業部
東京都中央区銀座3-5-6井上商会ビル3F
お問い合せ、
TEL.03-564-6561 FAX.03-564-4150

資料請求券 アスキー118

DYNAWARE

ユーザーの声がダイナピックスVを生みました。



「ダイナピックス」は発売1周年で500セット達成。
数多くのお客様の反響、ありがとうございます。

〔ダイナピックス使用例〕
- 商品企画におけるレンダリング
- ボトル・パッケージなどのデザインカンプ
- POP・DMなどの販促ツール
- レタリング、テキスタイルなどの平面デザイン
- イラストなどの印刷用フィニッシュ原稿
- 「ダイナパース」のパース画像をタッチアップ

資料提供(五十音順)
アール工房、株式会社アメリカンスーパーラベル、
花王株式会社、小西六写真工業株式会社、フレイバー

★PC-9801Vシリーズ対応「ダイナピックスV」新発売。

■4,096色から12色を自由に選択。■グラデーション機能。■色相、彩度、明度による色調整とRGB3原色による色調整。■図形の拡大、縮小、回転、変形、ふちどり、マルチコピー、残像コピー。■だ円、多角形、コンパスによる作図。■強調、斜体、ふちつき、影つき、縦書きの文字入力。■3種類のカラースクリーントーンと9種類の白黒スクリーントーン機能。■印刷実寸でのメッシュ機能。■等倍から4倍までのカラーハードコピー、画面の任意部分印刷。■イメージスキャナーによる画像入力。■オプション機能として、ビデオカメラからの入力も可能。

■プロ仕様クリエイティブツール

ダイナピックスV

価　格　350,000円

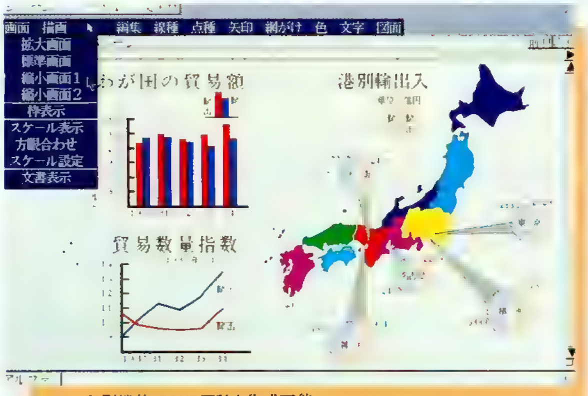
対応機種／PC-9801VM(256KB増設メモリ、16色グラフィックボード要)● PC-9801VF(384KB増設メモリ、16色グラフィックボード要)

Visual Communication for Computing World

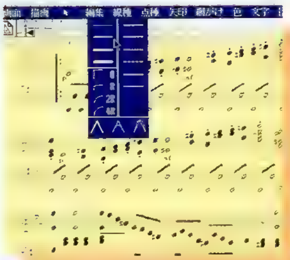
DYNAWARE

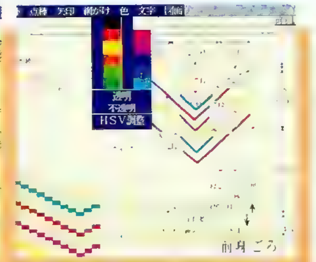
図形も文書も高度に編集。

★図面や図形主体の文書づくりに。



カラー印刷機能でOHP原稿も作成可能。


バック+コピー機能で、複雑な楽譜もスピード作成。



マウス操作で、様々な図形を思いのままに描画・編集。

ダイナドロウは、ビジネスに必要な図面が手軽に作成できるソフトです。直線・長方形・円・曲線などの作図機能に加え、部品化・移動・複写・回転・拡大縮小などの編集機能も強力。文字入力もワープロ感覚で簡単です。図形は12色表示(PC-9801、E、F、Mでは8色)でカラー印刷も可能です。図面の入っているファイルは、ビジュアルな形で管理ファイルの複写・削除も素早く行えます。画面上に複数のファイルを同時表示も可能。ファイル間での図形や部品の複写も簡単に行えます

- マウスでワンタッチの図形作成&編集
- ビジュアルでわかりやすいファイル管理
- マルチウィンドウで複数図面を同時編集

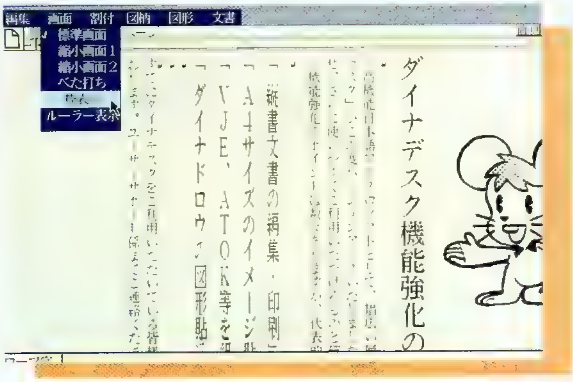
■ビジネス「図形」プロセッサ

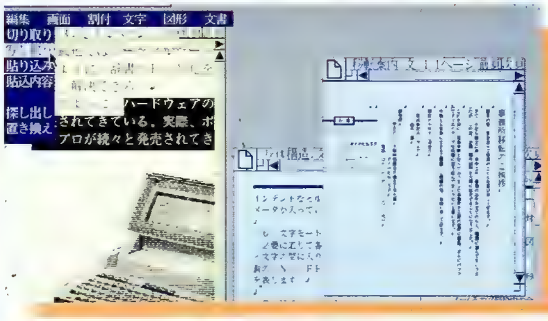
ダイナドロウ

価　格　120,000円

対応機種／PC-98XA・PC-9801シリーズ・VM・VF・PC-100シリーズ

★レイアウトワープロ、機能をさらに充実。





ダイナデスクは、縦書文書の編集・印刷などの高度な機能を備えた、日本語レイアウトワープロです。文書や図形の削除、移動、複写も素早く実行。4倍角・縦倍角・横倍角・¼角・2段組・3段組などの指定も印刷時と同様に表示されます。縮小画面でも、文字や図形の入力・編集が可能。ダイナドロウの図形を貼り込んで印刷することもできます。A4サイズのイメージ貼り込み機能(オプション)も備えています。VJE、ATOK4(一太郎)、NEC文節変換などの組み込みも可能です。

※VJEは株式会社バックス、ATOK4(一太郎)は株式会社ジャストシステムの商品名です。

- 縦書文書の編集・印刷
- 辞書登録、約5万語
- A4サイズのイメージ貼込み
- 変換スピードの改良
- 印刷スピード、2倍にアップ
- VJE・ATOK4(一太郎)・NEC文節変換を組込可能

■日本語 レイアウト ワープロ

ダイナデスク

対応機種／PC-98XA・PC-9801シリーズ・VM・VF・PC-100シリーズ

価格120,000円／140,000円(イメージオプション付)

株式会社ダイナウェア
〒563 大阪府池田市石橋1丁目9番13号
☎0727—62—8201(代)

日本最大のマ
最新情報のエキサイティング・パッケージ!
日本ひろしと言えども
14の専門店と3つのショールームが
あるのは"ラジカン"だけ!
秋葉原ラジカンで決まりだよ。
"NEW YEAR SALE"
SALE!
RADIKAN
AKIHABARA
STATION

イコンパック

日立のマイコンの技術
コンサルティング・センター。

7F 日立マイコンセンター GAIN
TEL：03-253-1405

FMシリーズのハード、ソフト多数展示、実演。

6F SKY-LAB
TEL：03-251-1448

あらゆるご相談にお答えできるサービス・ルーム。

7F NEC Bit-INN TOKYO
TEL：03-255-4575

6・7F MICROCOMPUTER SHINKO
TEL：03-253-5085

7F MICOM CENTER RAM
TEL：03-255-7820・7846

7F シスペック ラジカン・コーヨー店
TEL：03-255-6504・6505

6F 協栄電気(株)
TEL：03-253-0296・7・8

6F 第一家電 C&Qあきはばら F6
TEL：03-253-7948

1・6F (株)小沼電気商会 マイコン部門
TEL：03-251-2311

5F pulse 大洋無線電化販売株
パルス TEL：03-255-9785

5F COMPUTIQUE
コンピュティック TEL：03-255-5063

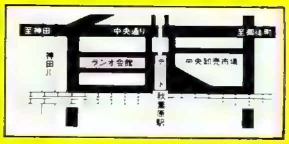
5F サトームセン パソコンランド
TEL：03-251-1464

4F 丸善無線電機株式会社
TEL：03-255-4386・7

4F シスペック ラジカン1号店
TEL：03-257-6345

4F パスカル
TEL：03-255-4657・4658

4F 株式会社 若松通商
TEL：03-255-5064



マイコンのメッカ
秋葉原ラジオ会館
東京都千代田区外神田1-15-16

ワープロは、ここまで進化した。

★「新」重文節変換方式でスピードアップ。

「春望」の変換方式は文節の助詞、助動詞を判断して、一括変換する「新」重文節変換。複数行にわたる文でも⏎キーを押し続けるだけで簡単に変換できます。

★豊富な辞書登録、約45,000語。

時代のニーズにあわせ、時事、熟語、姓名、地名等、使用頻度の高いものも積極的に収集。JIS第二水準の漢字にも対応(尚、第二水準対応の場合はJIS第二水準漢字ROMボード要)。

★4倍角からルビ(1/4角)までOK。

文字種類は4倍角・横倍・縦倍・全角・半角・¼角文字まで豊富な選択範囲。カタカナ・英数字・漢数字・記号は半角・¼角まで表示。 ルビ打ち以外に$(X+Y)^2=X^2+2XY+Y^2$などの数式・化学式も表現できます。また「網かけ」「アンダーライン」で、さらに豊かな表現が可能です。

★多機能で使いやすい作表機能。

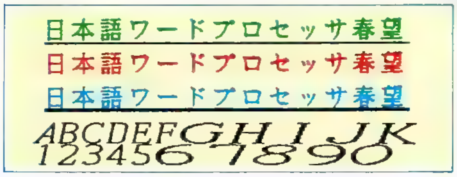
作表およびその消去は、カーソルの二点間指定により従来にない自由さ。罫線は一度に2本引けるスピード表示。表(枠)内でのセンタリング、右寄せ、左寄せも簡単。

★複写機能は便利な2タイプを用意。

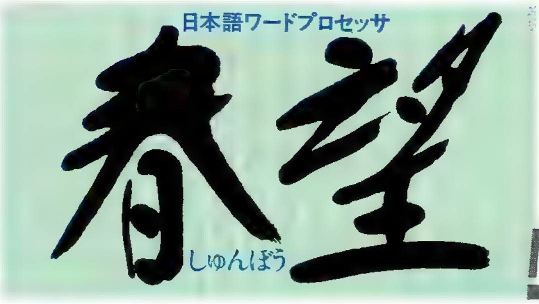
①ダブルカーソル方式は、COPYキーを押し、2個のカーソルを移動しながら一文字、又は行単位で簡単に複写できます。
②ブロック複写は複数行、又は定めた部分を広範囲に複写する時に便利です。

★一文字単位でカラー印字。イタリック書体も。

黒、赤、青、黄などカラー印字も豊富に対応。文字の大きさを変えたり、縦書き印字をしたり、英数字のイタリック対応で、機能充実。クリエィティブな案内状やグリーティングカードを作成。



時代のニーズに応えた究極のワープロ



8ビットパソコンの限界に挑戦した日本語ワードプロセッサ「春望」。高機能、使いやすさに重点を置いたワープロ機能に、計算機能、ユーザーカード、グラフィックエディタ、通信機能をプラス。コミュニケーション領域を大きく拡げます。まさにパソコン新時代のワープロです。

MODEL 20

驚異のハイコストパフォーマンス

●PC-8801シリーズ〔PC-8801/mkII/SR/FR/MR/TRに対応〈MRは2Dモード〉〕

春望 MODEL20/2D 34,800円/春望MODEL20 2HD 37,800円(PC-8801mkII MRに対応)

(2HDタイプは、辞書、システムを一枚に収め、一方のディスクを文書ファイルに解放。1メガの容量を充分に活用できます。)

パソコン新時代を提案する
dB-SOFT

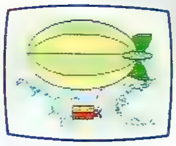
可能性を拡げる4つの機能をプラス。

8ビットの限界を極めたこの機能

●機種／NEC PC 8801シリーズ ●文書サイズ／最大80字×55行 ●画面表示／40文字×16行(400ライン) 40文字×9行(200ライン) ●文字種類／全角文字：JIS第一水準漢字、JIS第一水準非漢字、JIS第二水準漢字、システム外字200文字、ユーザー外字100文字(尚、JIS第二水準漢字は第二水準漢字ROMボードが必要です。) ●編集機能／文書サイズの設定、文字の挿入・削除、一文字単位の複写、行の移動・コピー、レイアウト機能、作表、アンダーライン、網かけ、タブ設定、センタリング、右寄せ、左寄せ、数式、化学式、ルビ打ち、白黒反転文字、文字列検索・置換など ●文書登録／ディスク1枚に最大96文書登録、機密保護のパスワード指定可能、文書呼びだし、新規登録、再登録、削除、付加、文書名変更、日付の自動記録、文書の並び替え ●文書印刷／縦書き・横書き選択、左マージン余白指定、印刷枚数、連続印刷、カラー印刷(カラープリンタに対応)

プラス1 計算機能

表計算から文章中の計算まで処理する「フレックス・マップ・カリキュレーション」方式を採用。簡単操作で計算処理をする「電卓モード」と規則演算に威力発揮の「計算式設定モード」の2方式が使えます。



プラス2 グラフィックエディタ

最強の機能を持つ「春望」のグラフィックエディタ。マウスはシリアルとパラレル(MSXマウス)の両タイプに対応。イラストや地図で、カラフルな文書作りを。

プラス3 ユーザーカード

「春望」の文章中に必要な情報を引き出したり。オリジナルカードの威力を発揮するデータベース機能。名刺ファイルなら1ディスク当り約2,000人のデータ収録が可能です。

プラス4 通信機能

これからの通信パーソナル化に備えて通信機能付。音響カプラ、モデム、モデムホンをRS-232Cインターフェイスと接続して「春望」ユーザーと文書やデータの通信が可能です。

自由に選べる文書サイズ。

文書サイズ指定モードで用紙の縦横方向、用紙サイズ、文字間、行間も自由に設定可能。文字間、行間はミリ単位の指定OK。用紙サイズはA5、B5、A4、B4、A3、フリーの中から選べます。

便利機能

ユーザーカード＋差し込み機能

ユーザーカードに登録した住所録と差し込み機能を使うと、データ件数の多い宛名書き差し替えや、宛名シールを自動的に処理。顧客管理の強力な武器です。(当社オリジナルタックシール「ポスタック」(別売)が便利です。)

通信販売のご案内(送料無料サービス)

ご注文は■現金書留：デービーソフト・インフォメーションセンター「通信販売5係」(住所／〒060札幌市中央区北1条西7丁目住友海上札幌ビル)まで。■銀行振込：「たくぎん札幌駅前支店 普通053-053」。●商品名 ●対応機種名 ●個数 ●お客様の住所 ●氏名 ●電話番号を書いたメモを同封(銀行振込の場合は、ハガキに記入)のうえ、あらかじめご連絡ください。

デービーソフト株式会社
〒060/札幌市中央区北1条西7丁目住友海上札幌ビル
☎(011)251-7462/FAX.GⅢ.GⅡ (011)241-6257
●資料のご請求は、デービーソフト㈱ 春望インフォメーションセンターへ。

資料請求券
月刊アスキー
2月号

SOFT BANK

シェフのお推めメニュー。

食指のうごく、ビジネスソフトのフルコース。第4回GSマークソフトウェア。

GOLDEN SOFTWARE SOFT BANK GS

GOLDEN SOFTWARE

＊SEC（SOFTWARE EVALUATION COMMITTEE）構成メンバー（敬称略）　委員長 中西俊男（成蹊大学教授：工学博士）　委員 渡辺 茂（東京大学名誉教授：工学博士：東京都立工科短期大学学長）
委員 片方善治（システム研究センター理事長：工学博士）　委員 高橋三雄（成蹊大学教授：日本アマチュアデータ通信協会会長）　委員 青野敬吾（日本マイコンクラブ常務理事：事務局長）

株式会社日本ソフトバンク　本社：〒102東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル2F TEL03(263)3598　大阪支店：〒542大阪市南区難波千日前5-19 河原センタービル3F TEL06(644)0191　札幌営業所：〒064札幌市中央区北二条西二丁目 STV北二条ビル TEL011(222)6025

厳しい基準に合格したソフトウェアだけにGSマークをつけて、知性派グルメ達へ。

スピーディで円滑なビジネスを行っていくうえでもはや欠かすことのできない存在となっているパソコン。ハードウェアの急速な進化と低価格化によってユーザーも増加し、それに伴ってビジネスソフトの種類も充実、レベルも飛躍的にアップしてきました。次々と誕生するソフトウェアの中から、ユーザーの立場で優秀ソフトを推薦する〝GSマークソフトウェア〟もソフトハウス、販売店、ユーザーのみなさまの幅広いご支持のもと、第4回目を迎えました。今回も学識経験者で構成するソフトウェア評価委員会(SEC*)において選考の結果、優秀ソフトと認められた36本に、信頼のGSマークをつけてご推奨いたします。日本ソフトバンクは、このGSマークが業界全体の進歩に貢献し、さらに次世代ソフトウェアへの発展の礎となることを願ってやみません。

●日本語ワードプロセッサ

PC-9800シリーズ

JS-WORD 2.0……株式会社アスキー
J-WORD 2……エイセル株式会社
PC-WORDひかり Ver.02……株式会社大塚商会
松85……株式会社管理工学研究所
即戦力スーパー……株式会社サムシンググッド
一太郎……株式会社ジャストシステム
ダイナデスク……株式会社ダイナウェア
ユーカラ(ターボキット付)…株式会社東海クリエイト
テラVer.1.25……日本マイコン販売株式会社
ビーナス……パーソナルメディア株式会社

PC-8800シリーズ

ユーカラ(ターボキット付)…株式会社東海クリエイト
JET-8801A……株式会社キャリーラボ

●簡易言語

PC-9800シリーズ

Multiplan 1.2……株式会社アスキー
The CARD……株式会社アスキー
Pressé-98XT……株式会社アスキー
informix……株式会社アスキー
日本語MY CARD 98……株式会社アバロン
TIMS(AI付き)……AMR株式会社
J CALC……エイセル株式会社
MIGHTY BASE……株式会社ソフトウェア・テクノロジー
漢字パソカルク……株式会社東海クリエイト
d BASE II Ver.3.0J……日本アシュトンテイト株式会社
μ COSMOS-PC、MS、86……株式会社日本オフィス機器
MULTIPLAN……日本電気株式会社
DATA BASE IV……日本統合ソフトウェア株式会社
電子カード アイリス……パーソナルメディア株式会社
R:BASE 4000……ビーコンシステム株式会社
SUPER CALC 3……株式会社マイクロソフトウェア アソシエイツ
ぱぴるす(含ジェド、スピリット)…株式会社マネージメントインフォメーションセンター
DATA BOX IIプラス……株式会社リードレックス

PC-8800シリーズ

Pressé-88XT……株式会社アスキー
Multiplan……株式会社アスキー
日本語MY CARD……株式会社アバロン
ユーカラ CARD……株式会社東海クリエイト
Hu CAL日本語……株式会社ハドソン

(順不同)

失敗しないソフト選びは、GSマークが決め手。

〝GSマーク ソフトウェア〟は使う人の立場で選定した、優秀ソフト。ご購入の際における、安心の目印です。

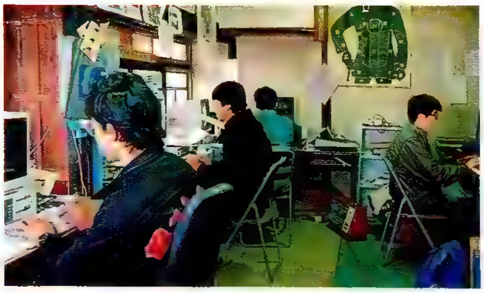
仙台営業所:〒980宮城県仙台市二日町12 30 日生勾当台西ビル TEL0222(63)0907
名古屋営業所:〒460名古屋市中区栄5-26-39 タカシマ名古屋ビル6F TEL052(261)7215
広島営業所:〒730広島市中区八丁堀6-3 尾崎ビル八丁堀7F TEL082(223)1314
福岡営業所:〒810福岡市中央区天神4 8 25 ニッコービル6F TEL092(752)0177

J&P HOT LINE ユーザーレポート

感度良好！こちらKMC
—京都大学マイコンクラブ—

自分の個性で広げる個コミュニケーション——それがKMCのやり方さ！

パソコンマニアの身近な情報ステーションとしてすっかり定着してきた、パソコン通信の"J&P HOT LINE"。ユーザーからの反響も予想をはるかに上まわり、事務局はうれしい悲鳴をあげています。そんな中でも、特に熱烈なHOT LINEユーザーである、京大マイコンクラブの方々にその魅力をうかがいました。



将来はパブリックドメインも…

現在、J&P HOT LINEは、一般情報の交換メディアとして機能していますが、やはり将来的には会員間のソフトの無料流通、"パブリックドメイン"への発展が期待されますね。KMCでもメンバーが作ったプログラムをHOT LINEのBBSを通じて公開しようという動きもあり、パソコン通信によってパソコンファンが増えてくればうれしいですネ。

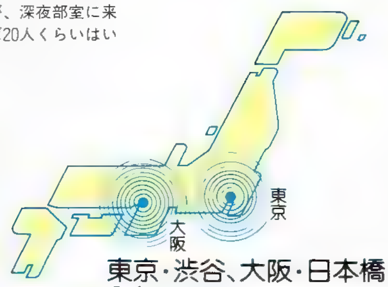
KMC会長
西尾雄大

自作のLANシステムも。通信先進クラブのKMC。

KMC(京大マイコンクラブ)は、現在60名。近畿学生コンピュータ連合にも参加する、関西パソコンサークルのオピニオンリーダー的な存在になっています。また、すでに5年前に"プラネット"というLANシステムを作るなど通信のノウハウも充分。J&P HOT LINEでは、指名で質問が来るなど大活躍のサークルです。今後はUNIXのシステムを活用させるのが目標とか。ますますの活躍を期待しましょう。

実は会の活動のメインは深夜「昼間はこれだけくらいしか集まらないんですが、深夜部室に来ていただければ20人くらいはいます」だって。

京都大学キャンパス



東京·渋谷、大阪·日本橋に2大センター

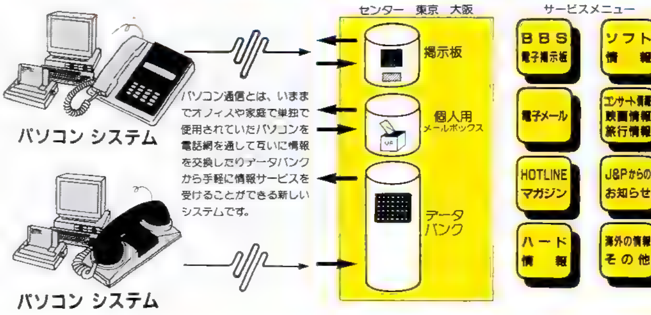
当面の課題は専用回線の開設。

メンバーのそれぞれが思い思いに利用しているのが現状ですが、クラブの電話が1本しかないのが泣きどころ。だからみんなで激しい電話回線の争奪戦がくりひろげられており、専用回線の開設が課題になっています。

パソコン通信の本質は、知りたい時に情報が得られる、伝えたい時に情報を送れる、ってこと。

だから、そうした自在コミュニケーションのためにも、これは大きな問題ですネ。

パソコン通信ネットワークサービス
J&P HOT LINE



万全のサポート体制で全国をネットするパソコンの大型専門店J&Pチェーン。

渋谷店	東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号	☎(03) 496-4141
町田店	東京都町田市森野1丁目39－16	☎(0427)23-1313
八王子店	東京都八王子市旭町1番1号 八王子そごう7F	☎(0426)26-4141
テクノランド	大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号	☎(06) 644-1413
メディアランド	大阪市浪速区日本橋5丁目9番11号	☎(06) 644-1613
ビジネスランド	大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビルB2	☎(06) 348-1881
阪急三番街店	大阪市北区芝田1-1-3 阪急三番街B1	☎(06) 374-3311
高槻店	高槻市高槻町11－16	☎(0726)85-1212
くずは店	枚方市楠葉並木町2丁目2－2	☎(0720)56-8181
千里中央店	豊中市新千里東町1-3-204 千里サンタウン3F	☎(06) 834-4141
京都寺町店	京都市下京区寺町通仏光寺下ル恵美須之町549	☎(075)341-3571
姫路店	姫路市東延末1丁目1番 住友生命姫路南ビル1F	☎(0792)22-1221
和歌山店	和歌山市元寺町4－8－1	☎(0734)28-1441
栄ノバ店	名古屋市中区栄3丁目4-5 SAKAE NOVA6F	☎(052)261-9201
四日市店	四日市市鵜の森2－1－19	☎(0593)54-3366
津店	津市丸之内31－20	☎(0592)26-0111

Personal Computer Store
J&P

資料請求券 アスキー 2

TECHNICAL SUPPLY
人とマシンのコミュニケーション

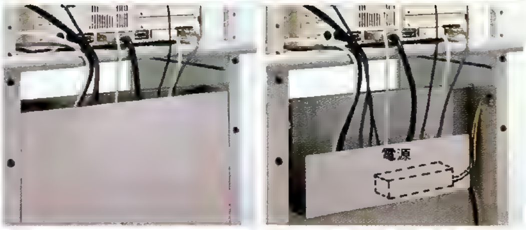
V SERIES SYSTEM FURNITURE

PC-98シリーズ対応

N E W

現代はニューメディア時代。しかしOA化がいくら進もうとも、オフィスでの主役はあくまでも人間。その人間重視の思想が快適さを生んだ。
――――システムファニチャーVシリーズ。
機能的でシンプルなデザインはオフィスの状況にフレキシブルに対応。単体としてはもちろんのこと、コンポーネントデスクとして多彩な組み合わせが可能、ワークステーションとして自由なオフィス空間を創造することができます。
※Vシリーズにはフレームがダークグレー・(W)タイプもあります。

空間創造



コード落しが標準装備ですので、裏面のコード処理がきれいに行えます。
コード落しには、電源が図のように装備されております。電源のON/OFFは前面の左手前で一括して行うことができます。

ペーパーストレイジA
本体受けはオプションです。

DSF-992L

98ステーションD-II ………… ¥59,800
W1,200×D800×H670＋(170～520)mm
電源(3P・3個口)・手元集中スイッチ付
プリンター台は高さ調節が可能です。
また左右どちらにも取付けが可能です。

ペーパーストレイジB
はオプションです。

DSF-993L

98ステーションD-III ………… ¥68,000
W1,200×D800×H670＋(170～520)mm
電源(3P・3個口)・手元集中スイッチ付
一番上の棚板は高さ調節が可能です。

DSF-994L

98ステーションD-IV ………… ¥55,800
W800×D800×H670＋(380～680)mm
電源(3P・3個口)・手元集中スイッチ付
パソコンからワープロまでコンパクトに収納できます。
高さ調節が可能です。

RAC-96IL

98ステーションR-I ………… ¥57,800
W720×D800×H670＋(375～723)mm
電源(3P・3個口)・手元集中スイッチ付
オプションとしてペーパーストレイジCが付けられます。

●テクニカルサプライでは、OAデスクはもとより、フロッピーケース、電源、TVフィルター、データホルダー、ディスケットファイル、ダストカバー、プリンター用紙、ケーブル、ディスケット等々、OAサプライ用品をすべて取り揃えております。

★お問い合せ、お求めは、NEC Bit-inn 及びNECマイコンショップで、又はお近くのマイコンショップで販売しております。

●総販売元
TECHNICAL SUPPLY
SSi 三和商事株式会社

●東日本地区
NEC マイコンショップ
テクニカル-イン
東京サプライセンター
〒104 中央区銀座5-15-18第8金井ビル4F
TEL(03)546－2783
ファクシミリ番号(03)546-2898

●西日本地区
NEC マイコンショップ
システム-イン岡山
〒700 岡山市下中野801-4
TEL(0862)41－1881
ファクシミリ番号(0862)44-0354

アスキー2月
資料請求

ASCII SOFTWARE

腕におぼえの好奇心たちへ、
アスキーネットワークです。

ASCII Network

パソコンと電話回線をつなぐ、たったこれだけで、今まで誰も体験したことのない新しい世界が開けてしまうパソコンネットワーク。85年5月にスタートしたアスキーネットワークは、ユーザー数が既に1万人を突破。ユーザーが増えるほどおもしろくなり、それでまたユーザーが増えるという自己増殖型最先端メディアとして、加速度的に急成長中。40以上のジャンルをカバーするブレティンボード、メール、ニュースサービス、コンファレンス、ゲームなど、幅広くきめ細かな内容で、ユーザーの多彩なメッセージをこなします。電話の次に来るメディアとして、とてつもない可能性を実感させるアスキーネットワーク。新しいコミュニケーションが、始まっているのです。

通信ソフトの決定版、アスキーネット推奨CTERM。

CTERM

NEC PC9801/E/F/M/VF/VM対応
価格:9,800円、VJE-Σ付20,000円(送料各400円)
メディア:8-2D、5-2HD、5-2DD

●MS-DOSコマンド●オートダイアリング●オートログイン●シフトJIS、旧JIS、新JIS、NEC漢字、ACOS漢字コードの送受信●XMODEMプロトコルによるマシン語プログラムの転送や圧縮ファイルの送受信●対応ボーレート75～9600●受信記録●ローマ字入力カナ変換●ANSIエスケープをサポート●パラメータファイル

NEW RELEASE

パソコン通信ハンドブック実践編
電子出版部編著
定価2,500円(送料300円)

パソコン通信ハンドブック
電子出版プロジェクト編著
定価2,500円(送料300円)

パソコン通信Q&A
市川昌治著
定価980円(送料300円)

ネットワークビジネス
風人社・電子出版部編著
定価2,000円(送料300円)

新刊

いよいよ本格化してきた各種ネットワークビジネスの現状と将来を豊富な実例と共にわかりやすく解説。コンピュータと通信のあらゆる側面を網羅し、今後の企業情報戦略にも欠かせない一冊。(内容)高度情報化社会展開の見通しと企業戦略 コンピュータ通信の歴史と基本システム/コンピュータ通信が開く世界 通信回線 国際ネットワーク/VAN/端末機器/インターオペラビリティ/セキュリティ/コンピュータ通信の将来

ASCII BOOK

真冬の冴えた頭に、最先端の情報。

新刊

アスキーソフトウェアサイエンス

Smalltalk入門

アスキー書籍編集部編著　　**定価2,500円(送料300円)**

Smalltalk、これほど名前は知られているのに、内容があまり知られていないソフトウェアもめずらしいものです。それはまたSmalltalkの代名詞となっているオブジェクト指向言語に関しても同じです。Smalltalkが、なぜMacintoshをはじめとする数々の先進的パソコンに影響を与えたのか、なぜ人工知能プログラミングに適しているのか、またオブジェクト指向言語とは何なのか、このようなSmalltalkに関する疑問について、本書は実際にマシンを使用した体験からやさしく解き明かします。

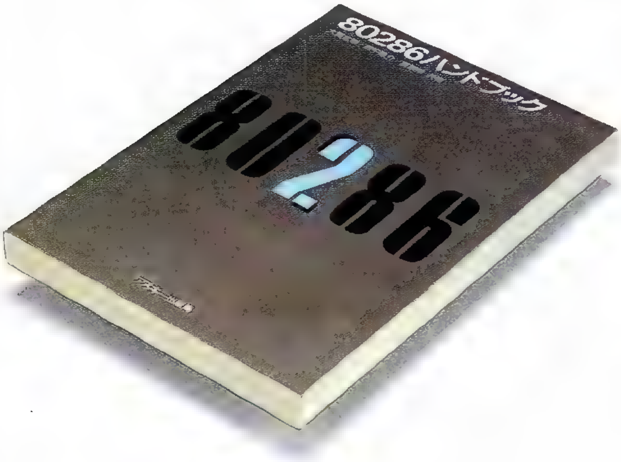
新刊

アスキーソフトウェアサイエンス

プロフェッショナルUNIX

村井純、井上尚司、砂原秀樹 共著　　**定価2,500円(送料300円)**

UNIXは、その誕生からすでに十数年が経過しました。その間のめざましいコンピュータ技術の進歩により、UNIXは限られた一部の人たちのものから、一般ユーザーでも利用できるものへと変化しつつあります。本書は、最も進化したUNIXといわれるバークレー版4.2、4.3BSD.を対象に、UNIXがどのような仕組みで動作するのかなど、内部構造の解説を行なうと共に、システム環境/個人環境 カスタマイズのメカニズム、ネットワークについても詳しく解説しており、UNIXの設計思想そのものに迫ります。UNIX上級ユーザ必読の一冊です。



アスキーハンドブックス

80286ハンドブック

大貫広幸、田中恵介、蓑原隆 共著　　**定価3,500円(送料300円)**

80286は、すでに数種のパーソナルコンピュータに搭載され、市場に出ています。しかし、80286はまだその全能力を発揮していません。なぜなら，80286の持つ代表的機能であるタスク管理、仮想記憶管理をサポートする保護モードなどが利用できるソフトウェアが一般に普及していないからです。本書はこれらの機能について詳細に解説し、単なるCPUの解説だけでなく、オペレーティング・システムとの接点までを説き明かした一冊です。次世代のCPUの方向性を語るプログラマ必読の書です。

海外ブックス

コンピュータウォリアーズ

好評発売中

本書は、現代のゴールドラッシュと呼ばれるコンピュータを中心としたベンチャービジネスで、アメリカンドリームを実現した人たち65名の経歴などを収録した「現代ハイテク版成功物語」です。世界で最も成功したビジネスマンの仲間入りをはたした彼らのプロフィール……父母の職業、学歴、家族構成、自家用車(機)、現在の資産などを3人のジャーナリストが手際よく紹介。最先端産業をヒューマンサイドから掘り下げることで、新しいアメリカン・カルチャーの実像をビジネス面から浮き上がらせたユニークな読みものです。

おもな登場人物
ビル・ゲイツ(マイクロソフト・コーポレーション)、M・ケイパー(ロータス・ディベロップメント)、スティーブ・ジョブズ(アップル・コンピュータ)、D・エストリッジ(IBMエントリー・システムズ・ディビジョン)、W・ミラード(コンピュータランド)、ゲアリー・キルドール(デジタル・リサーチ・インコーポレイテッド)

R.レヴェリング、M.カッツ、M.モスコウィッツ 共著
根岸修子、鶴岡雄二 共訳
定価2,500円(送料300円)

POCKET BANK

ちょっといいプログラム

PC-98/88、FM-7

新刊

このシリーズは、今まで月刊アスキー誌上に掲載された「ちょっといいプログラム」を機種別に分類し、再編集したものです。プログラムは、画面関係、ディスク関係、プリンタ関係、その他に分類しました。どのプログラムも簡単に使用できるよう詳しく解説しており、ユーザーが自分で作成したプログラムに組み込むのも容易です。主な掲載プログラム:フローチャートジェネレータ/RAM-DISK/WINDOW/通信衛星追跡プログラム/N88-BASICのプロンプトを変更する/画面縮小プログラム/他

月刊アスキー編集部編　各定価580円(送料200円)

近刊

アスキーラーニングシステム

実習グラフィックス

アスキーブックス

思考ゲームプログラミング

アスキーソフトウェアバンク

PC-8801mkIISR/TR/FR/MRプログラムライブラリ TOOL BOX

海外ブックス

アートとしてのソフトウェア

ASCII SOFTWARE パソコンは映像メディアです。[イメージを形にする、アスキーCGツール]

ASCII C.G.TOOLS FESTIVAL

アスキー・C.G.ツールフェスティバル 1985年11月15日〜1986年2月28日

マウスでコントロールする。
アスキーの2次元C.G.ツールが勢ぞろい。
パソコンの楽しさを、限りなく広げる
コンピュータ・グラフィックス。
あなたにも、この興奮を味わってほしい。
より美しく。より簡単に。
誰もが使えるアスキーのC.G.ツールです。
右手が燃える。

カラーグラフィックエディタ
ART MASTER 88
新発売
NEC PC-8800シリーズ 対応
メディア:5-2D
¥19,500(〒1,000)
マウス付¥39,500(〒2,000)
筆のカタチや色のトーンが自由に
つくれて、カラーも豊富。
いろいろなタッチと質感で
デリケートな表現が可能です。
部分移動、コピー、ルーペなど
編集機能も多彩。コマンドは
ポップアップメニューで
フルスクリーンがキャンバスです。
インクポットやユーカラの
データを読むこともできます。

アスキーのグラフィックエディタ
Ink Pot
NEC PC-8800シリーズ 対応
SHARP X1ターボシリーズ 対応
メディア:5-2D
¥18,000(〒1,000)
マウス付¥38,000(〒2,000)
エアブラシを含む14種類のペン先と
37種類のタイルパターンを
用意しました。拡大・縮小、
回転、上下(左右)の反転など
多彩な編集機能で映像を
コントロール。精密な絵も忠実に
描けます。また、イメージ
スキャナを利用すれば
絵や写真がそのまま入力できます。

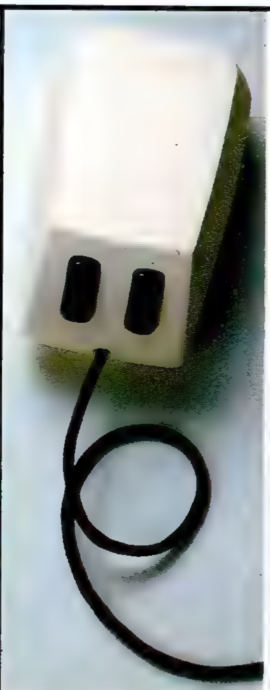
飾り文字やイラストがすぐ使える
Ink Pot データライブラリ
新発売
●VOL1.タイプフェイスセット(1)
●VOL2.タイプフェイスセット(2)
●VOL3.イラストアルバム(1)
●VOL4.パーティキット
●VOL5.クリスマスキット
●VOL6.年賀状キット
●VOL7.イラストアルバム(2)
●VOL8.挨拶状
NEC PC-8800シリーズ対応
SHARP X1ターボシリーズ対応
メディア:5-2D
各¥3,800(〒400)
お手持ちの〈インクポット〉で
使用できるデータディスクです。

すでに、右手が興奮している。

アスキーのグラフィックツール
Funny
NEC PC-9800シリーズ対応
メディア:8-2D、5-2HD、
5-2DD、3.5-2DD
¥22,000(〒1,000)
マウス付¥42,000(〒2,000)
4096色の豊富なカラーが使えて
C.G.をぐっと身近にします。
約70種類の筆・ペン先に
エアブラシや消しゴムなど
絵を描くのに必要な道具を用意。
各種デザインワークからゲームの
キャラクターづくりまで。
色あざやかなビジュアルが
イメージどおりに描けます。

アスキーのパーソナルCADシステム
CANDY 2
新発売
NEC PC-9800シリーズ 対応
メディア:8-2D、5-2HD、
5-2DD、3.5-2DD
¥50,000(〒2,000)
マウス付¥70,000(〒2,000)
誰でも美しい図面が作成できる
C.G.デザインツールです。
30,000画素×30,000画素の
ワークシートの上をウインドーが
自由に移動。製図道具でイメージ
どおりの作画が楽しめます。
また、漢字を含む日本語入力が
可能。プリンタのサポートも豊富で
プロ・ユースにも十分対応します。

グラフィックツール
Z'S STAFF
NEC PC-9800シリーズ対応
メディア:8-2D、5-2HD、
5-2DD、3.5-2DD
¥38,000(〒2,000)
幅広い用途に応えるクロス
オーバー・グラフィックツールです。
●PLUS KIT LEVEL1
¥15,000(〒1,000)
イメージリーダ入力を
可能にするユーティリティです。
●PLUS KIT LEVEL2 インターフェイスボード付 ¥248,000(〒2,000)
さらにカメラ入力機能を強化します。
開発 (有)ツァイト zeit



アスキーマウスセット
MICROSOFT MOUSE
RS-232C 対応
¥25,000(〒2,000)
めんどうなキーボード入力を不要
にしました。パソコンに接続
して使うポインティング・デバイス
(入力装置)です。手の動きを
コンピュータ・ディスプレイの
スクリーン上で動く
カーソルに変換。マウスの
ボタンを押すだけで目的とする
コマンドの実行が可能です。
C.G.ソフトを使うときには
すばやい操作で、思いどおりの
ビジュアルが描けます。

●協賛 (有)ツァイト zeit

■店頭配布のチラシにおきまして「へんてる(株)」が「へんてる(株)」になっていることをお詫びとともに訂正させていただきます。

アスキー・C.G.ツールフェスティバル・プレゼント

フェスティバル期間中、アスキーのC.G.ツールを買うと、3つのチャンス。
抽選で585名様に、もらってうれしいプレゼント。

CHANCE:1 ＋

キャンペーン対象商品の「ユーザー登録カード」をお送りください
毎月100名様に、マウス・コンストラクションセット
(カラーボール、ドライバー、ブラシ)を
さしあげます。ゴム製のボールに
することで、マウスがより精密な
動きに対応します。

CHANCE:2 ＋＋

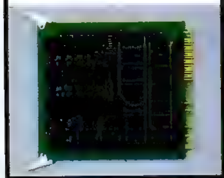
キャンペーン対象商品で描いたC.G.作品を
お送りください。あなたの作品をフジカラー・ジェットグラフィーで
B2サイズのポスター またはプリントTシャツにして、それぞれ
毎月20名様にさしあげます。

●応募方法/フロッピーディスク。1枚につき1作品。
ラベルに①使用ソフトウェア名②メディアの種類
③使用ハードウェア名④作品名 ⑤氏名・年令・住所・電話番号・
職業・パソコン歴をご記入ください。

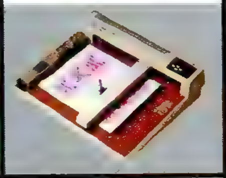
CHANCE:3 ＋＋＋

CHANCE1、CHANCE2の応募者全員が、
CHANCE3の応募者になります。(商品は、各社から提供いただきました。)

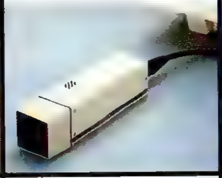
256KB増設RAMボード
PIO-9034A-2(5名様)
㈱I・Oデータ機器



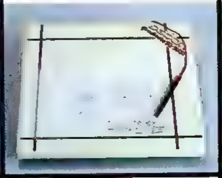
プロッタSR-6602(1名様)
岩崎通信機㈱



小型白黒テレビカメラ
GS-10(2名様)
エプソン販売㈱

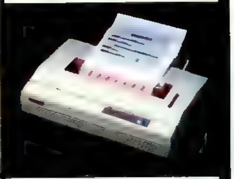


デジタイザSQ-3000(2名様)
オスコン電子㈱



プロッタMP2000(1名様)
デジタイザKD4030(1名様)
グラフテック㈱

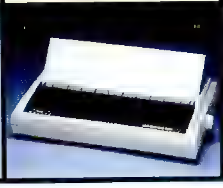
プリンタIO-720(1名様)
シャープシステムサービス㈱



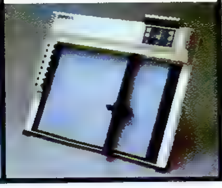
プロッタGP-672(2名様)
日立家電販売㈱

デジタイザDST-4A(5名様)
ぺんてる㈱

プリンタNP500(1名様)
横河北辰電機㈱



プロッタDXY-980(1名様)
ローランド ディー.ジー.㈱



タブレットWT-460M(2名様)
㈱ワコム

PC-9801 VM2(1名様)

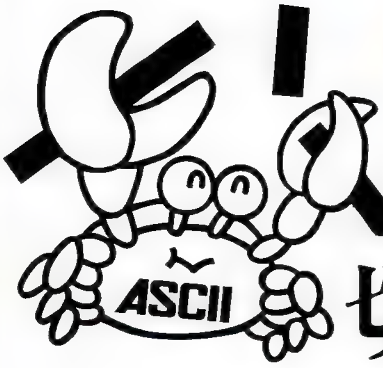
●応募先/〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル ㈱アスキー ソフトウェア企画部内「C.G.ツールフェスティバル事務局」まで。●しめきり/CHANCE1、CHANCE2は、期間中の毎月末日。CHANCE3は、2月28日消印分まで、すべての応募が有効です。●すでにアスキーのC.G.ツールをお持ちの方も、CHANCE2から参加できます。
●当選発表は、商品の発送をもってかえさせていただきます。●フジカラー・ジェットグラフィーをご利用になりたい方は、㈱フジカラーサービス五反田現像所まで。Phone 03(493)6811

●アスキーの商品は、次のショップでお求めになれます ················〔北海道地区〕金市館011(221)8221/そうご電機YES 011(214)2850/九十九電機札幌店011(241)2299/〔東北地区〕電巧堂八戸本店0178(44)4111/電巧堂Dac東口0222(91)4744/庄子デンキコンピュータ中央0222(24)5591/電巧堂盛岡本店0196(54)2772/〔関東地区〕ヒブレ海老名マイコンランド0462(32)7777/シャスコCVA 03(258)3713/大竹文具店0270(25)5550/フレックスジャパン 03(470)1401/ ラオックス中央店03(253)1341/ コム03(251)1523/ 九十九電機7号店03(253)4199/ ビットイン東京03(255)4575/ 石丸電機マイコンセンター 03(255)3111/ サトームセン03(251)1464/大塚OAセンター八重洲03(281)4711/ 西武池袋店03(981)0111/ 丸井渋谷店03(464)0101/ 大塚OAセンター横浜045(453)1341/ ビットイン横浜 045(314)7707/ システムインナカゴミ 0552(28)3333/ YDKシステムセンター 03(342)2441/オムロンマイコンシステムズ03(535)3381/〔中部地区〕すみやパソコンアイランド0542(55)8819/ システムイン吉野0546(36)0630/ フューチャーイン浜松0534(54)6633/栄電社テクノ052(581)1241/九十九電機名古屋1号店・2号店052(251)3399/ パソコンショップシグマ 052(251)8334 /ビットイン名古屋 052(263)0971 /〔近畿地区〕プランタンなんば 06(633)0077 /J&Pテクノランド 06(644)1413 /J&Pメディアランド 06(644)1613/ J&Pビジネスランド06(348)1881 /ニノミヤムセン本店 06(643)2031 /ニノミヤムセンパソコンランド 06(643)3217/マイコンショップCOM 06(347)1381/マイコンショップCSK大阪 06(345)3351 /ビットイン大阪 06(213)8864/星電社C-SPACE 三宮本店078(391)8171 /J&P京都寺町店075(341)3571 /三宮ハレックス078(391)7911 /〔中国地区〕ダイイチ本店082(247)5111 /システムイン岡山0862(41)1881 /〔四国地区〕ビコム高知堺町店0888(22)8811/〔九州地区〕ダイイチデオニー小倉本店 093(551)6339/ベスト電器小倉パソコン館 093(551)6282/ベスト電器福岡本店 092(781)7131/カホマイコンセンター 福岡 092(714)5155 /システムイン鹿児島 0922(23)8366 /システムソフト 092(714)6254

■お問い合わせ、カタログ請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビルPhone 03(486)7111代 株式会社アスキー

ASCII SOFTWARE

NEW RELEASE



切貼不要のワープロです。

作図も、表計算も、グラフ作成も、
統合的に処理するインテリジェントワープロ

A1 ACE ONE 優

エースワン・ゆう

NEC PC-9800シリーズ対応
価格：120,000円(送料2,000円)

企画書、報告書、チラシ・DMや各種技術資料。実用的なビジネス文書には、文章だけでなく集計表やグラフ、図表、地図などを組み込む必要があります。A1／優は、高度なワープロ機能に加え、表計算、グラフ作成、作図、簡単なデータ検索の各機能を備えた統合化日本語ワードプロセッサ。それぞれの要素を、文書の仕上がりイメージを確認しながら、同一画面上で作成していくことができます。各機能への切り替え操作はワンタッチ。手書きの感覚で、初心者の方にも手軽にご利用いただけます。

■A1／優(エースワン・ゆう)の特長

ワープロ機能

●日本語処理がスムーズに行える複合語連文節かな漢字変換システム《VJE-Σ》を採用。●一度入力した文字も、再変換機能で容易に修正できます。●文字飾りとして、罫線4種、下線5種、網かけ3種、強調文字などの記入が行えます。●ブロック移動、ルビ、添字、脚注などの編集機能を装備。●文章の二段組や図版挿入などが容易に行えます。●Bタブの設定や差込み印刷も可能。●行ピッチ、文字間隔の微調整機能や均等割付機能を装備。●複数の文書を連続印刷することができます。

表計算機能

●計算式の書式、設定方法はマルチプランとほぼ同じです。●行える計算は、四則計算、合計および平均。●自動計算、ソート、セレクト、クラス機能などを装備しています。

グラフ作成機能

●比較棒グラフ、積み重ね棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、そして帯グラフを手軽に作成することができます。●縦軸、横軸などのスケーリングは自動的に設定されます。

作図機能

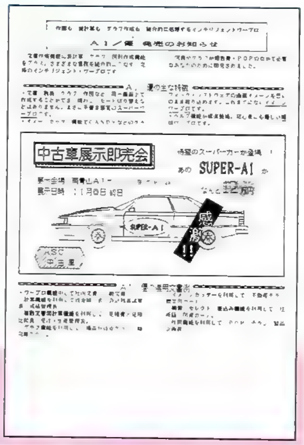
●直線、ペン書き、平行線、長方形、円、楕円、円弧、扇型、曲線、テンプレートなど豊富な描画機能を備えています。

文書検索機能

●文書の記号や名称はもちろん、任意の項目に対する数値比較や文字比較から、文書を検索することができます。●AND/ORの指定により、複数の条件を設定して検索することも可能です。●複数文書間での演算(合計、平均、最大、最小)ができます。

外部ファイルの呼び出し機能

●Multiplan™で作成した文書や一般的なテキストファイルを読み込むことが可能。各種ビジネスソフトの加工、仕上げにご利用いただけます。
●CANDY2などからグラフィックデータが取り込めるイメージカッター機能を装備しています。



メディア：8-2D、5-2HD、5-2DD、3.5-2DD

●A1／優は、旧PC-9801はサポートしていません。ご注意ください。
●A1／優は三菱電機㈱が開発、㈱アスキーがNEC PC-9800シリーズ用に移植し、販売するものです。
※Multiplanは、米国マイクロソフト社の商標です。

※A1／優の講習会も実施中です。詳細は弊社ソフトウェア営業統轄部までお問い合わせください。

■お問い合わせ、カタログの請求は、〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル PHONE 03-486-7111(代)　株式会社アスキー

プロの道具は、どこか違う。

あの「CANDY」をバージョンアップした「CANDY 2」。
プロユースのデザインツールは、使いやすさと機能性が違います。

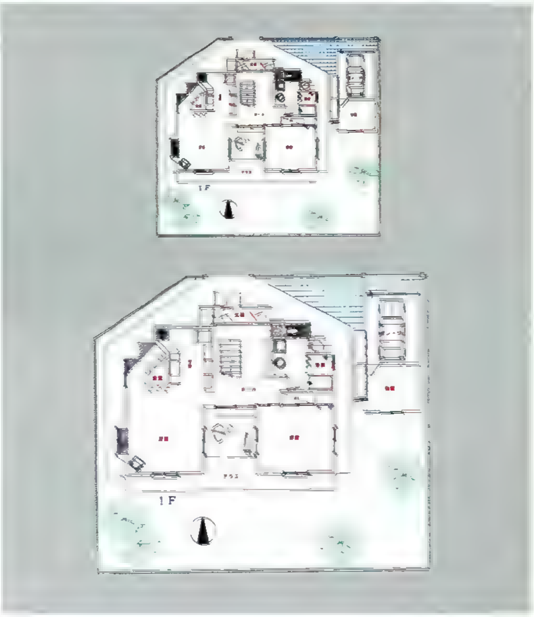
CANDYがさらに使いやすく、さらに多機能になった。

好評の完全対話型パーソナルCADシステム「CANDY」をバージョンアップした「CANDY2」。プロフェッショナルの声に応えて、より使いやすく、より機能的になりました。MS-DOS™2.11で動作するので日本語入力がより強化されたことをはじめ、操作をメニュー方式としてマウスとキーボード入力との併用を可能に、またプリンタ、プロッタを20数機種もサポートする、など。操作性、パフォーマンスともに、プロフェッショナルのニーズに合致したまさに本格的なCADシステムになったのです。デザイナーのデスクに、いま革命が起ころうとしています。

CANDY2は、こう変わった。●文節かな漢字変換が可能 ●周辺装置を使用する際の環境設定から、作図、出力、ディスクのフォーマットコピーまでメインメニューから操作できる。●メニューの選択はマウスとキーボードの併用が可能。●各種メッセージを日本語化。●5行ごとに太ケイが入ったメッシュで、見やすさと使いやすさが一段とアップ。●画面のカラーは、4種類のなかから選択可能。●CANDY PLOT*を組み込み、プリンタ、プロッタを20数機種サポート。またサポートされていない機種も、出力機器のコントロールコードに合わせテキストファイルを作成することで使用可能。●BASICで作成したデータも利用可能。
●日本語ワープロ等で作成したMS-DOSのテキストファイルをCADファイルに取り込むことができる。◎必要メモリ:256 Kバイト以上 *アスキーから販売されているCANDY出力ユーティリティ

●適応分野
建築設計、土木設計、電気製図、地図作成、インダストリアル・デザイン、レイアウト、フロ-チャート作成など、線で構成されるあらゆる図形の作成業務に適応いたします。

●出力例（右図）
作図した絵の出力サイズは自由に設定可能。設計製図などにも対応できる、完成度の高い出力を得ることができます。



●サポートしている出力機器
プリンタ（セントロニクスインターフェイス使用のプリンタ）
PC-8821／22、PC-8824／25、PC-PR101／201（CL）／202、NM-9100／9200／9300S／9400S、UP-130K（ESC／P）、IP-130K（ESC／P）
プロッタ（セントロニクスインターフェイス、RS-232Cインターフェイス使用のプロッタ）
MP-1000、FP-5301、DXY-101／800／880、PC-8826、PL-500／1000、HI-80、H-672、GP-9401、SPL-400／410TYPE2、CX-4800
プロッタ（セントロニクスインターフェイス使用のプロッタ）
SR-6602／6620

NEC PC-9801／E／F／M／VF／VM対応
価格：50,000円マウス付70,000円（送料各2,000円）
メディア：8-2D、5-2HD、5-2DD、3.5-2DD

CANDY 2

●CANDY2は当社より既に発売のSmall CANDY, CANDYで作成された図形データをそのまま使用することができます。
●CANDYユーザーの方で、バージョンアップをご希望の方は、弊社ソフトウエア営業部まで御連絡下さい。お問い合わせは▶〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビルphone03-486 7111(代) 株式会社アスキー

ASCII SOFTWARE

NEW RELEASE

Alexandre Gustave Eiffel

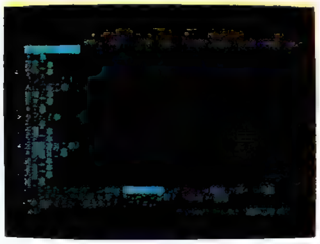
A.G.エッフェル(1832～1923)

フランスの土木技術者、というよりも、
パリのエッフェル塔の設計者といったほうが早いかもしれない。
この他にも、パナマ運河の水門やニューヨークの
自由の女神の骨格の設計をはじめ、斬新な発想で時代を画する
プロジェクトを次々と実現させていった。

(プロジェクトを、征す。)

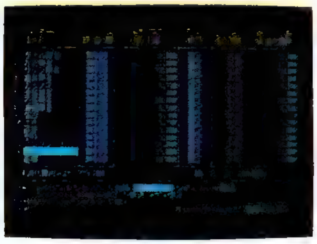
細部を把握し、全体を動かす。これぞマネージメント・ソフトです。

プロジェクトの要は、時間とお金と人間の動き。アスキーのMICROSOFT PROJECTは、この3つを完全に把握し、簡単な操作で効率的にプロジェクトを遂行するための手軽なマネージメント・ソフトです。スケジュール、リソース、リソース別グラフ表示カレンダーの4つの画面をもとに、プロジェクト全体をきめ細かく管理。さらに、Multiplan™やMICROSOFT CHARTを併用したコストシミュレーションや進行状況のビジュアル化が容易で、問題発生を事前に予測し、回避することができます。



(スケジュール画面)

入力されたデータをPERTの手法に基づいて分析し、スケジュール画面を表示します。この画面で全体の流れを容易に把握。また、作業の遅れがスケジュールにどう影響するのか、ひとめでわかります。



(リソース画面)

リソース画面はコスト管理を容易にします。予算と実績を対比し、その詳細を各スタッフ別に表示します。さらに、リソース別日程表やヒストグラム、リソース別費用一覧表など、よりきめ細かな分析結果を出力します。

(リソース別グラフ表示画面)

各スタッフについての詳細な日程表を表示します。日別の仕事量や内容を個別に検討・修正することにより、無理のない仕事の分担や期間の設定が可能。スタッフ別の作業許容量に対する実働の比率が容易に確認できます。

スケジュール&コストプランニング

MICROSOFT PROJECT

NEC PC-9800シリーズ対応　価格:8-2D、5-2HD、5-2DD、3.5-2DD、58,000円(送料2,000円)　新発売

MICROSOFT PROJECTの講習会も実施中です。詳細は弊社ソフトウェア営業統轄部までお問い合わせください。※MICROSOFT PROJECTを動作させるためには、本体メモリ256Kバイト以上必要です。

※Multiplanは米国マイクロソフト社の商標です。

■お問い合せ、カタログの請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル　PHONE 03(486)7111(代)

株式会社アスキー

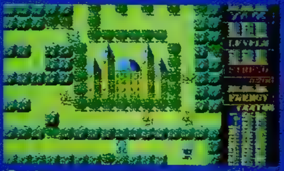
ASCII SOFTWARE

SF·ストラテジィ·アクションゲーム

XYLOS（サイロス）

新発売

①宇宙船からおりてさあスタート。



②どうしたらはいれるのかな?

宇宙暦2047年、スーパーコンピュータ·サイロスを積んで惑星レアンドロスの調査に向かった宇宙船が、情報を集めて帰還する直前にエイリアンに襲われ消息を断ってしまった。あなたはアンドロイドU2号をコントロールして、地下に退避した味方の協力を受け、奪われたコンピュータ·サイロスと情報のはいったディスクを奪回しなくてはならない。

★指先だけでなく、頭も使うSF·ストラテジィ(戦略)アクションゲーム
★20種類以上も現れるさまざまな敵キャラクタ
★ところどころに現れアッと驚く大型隠れキャラクタ
★２４６８だけのシンプルなキー操作、わかりやすいルール
★ロールプレイもしていて、敵を倒せば主人公は成長

●いつでもどこでも簡単にセーブ、ロードができます。
●好きなときにポーズして作戦を考えられます。

PC-8801/mkII/SR/TR/MR/FR 5-2D 6,800円(送料400円)

吉田久の（アスキーソフトウェアコンテストグランプリ受賞者）

新発売

PC-9801シリーズ

THUNDER BALL サンダーボール

画面を自由に設計して遊べるピンボールゲーム、「サンダーボール」が登場。役物や機能も多彩、パーツも自由に作ることができる。だから作った画面にテーマをもたせることができる。他のゲームのキャラクタや背景などを使って君だけの愉快なピンボールができ上がる。また、PC-9801版ではエキストラステージ機能を搭載。2つの画面の間をボールがワープしてしまうという芸当も楽しめるのだ。まさに新世代のピンボールゲーム。この際、思いきり凝ってしまいたい。

本物(サンダーボール)には主題(テーマ)がある

PC-9801/E/F/U/VF/VM対応
5-2DD 6,800円
5-2HD, 3.5-2DD 7,800円
PC-6001/mkII/SR, PC-6601/SR対応 3,800円
PC-6601SR(3.5-1DD)対応 5,800円(各送料400円) **好評発売中**
PC-8801, X1, FM-7版 **3月発売予定**

画面はPC-9801用。

新ベストナイン プロ野球

新発売

日本シリーズ!

強力にバージョンアップして登場した新ベストナインプロ野球。パ·リーグも入った12球団対応(DH制導入)。代走、勝利打点も導入、さらにグラフィックスもバッチシ強化。キャラクターをアニメ化し、走者、サウスポー、アンダーハンドも忠実に再現したぞ。まさに本格派のプロ野球ゲーム。キミだけのペナントレース日本シリーズを楽しんでしまおう。

FM7/NEW7/77/L2/L4/AV 対応5-2D 6,800円 3.5-2D 6,800円
PC-9801/E/F/M/U/V/対応 5-2DD 6,800円 5-2HD 7,800円 3.5-2DD 7,800円 8-2D 7,800円
(各送料400円)

ゲームセンターで大人気の愉快な
ボール投げ(ドジボール)ゲーム

おもしろいボーナス ステージ(1人用)もついてるヨ!!

新発売

ぺんぎんくん wars

恒例、村のドジボール大会。ぺんぎんくんはトーナメントのヒーローだ。今日の対戦相手はネコ、コアラ、パンダ…持ちボール5個を全部相手のコートに投げて、早く自分のボールをなくせば勝ち。でも、相手もどんどん投げ返してくるぞ。タイムアウトになった時は、ボールの数が少ない方が勝ち。トーナメントの優勝も夢じゃない…さあ、最後に笑うのは誰だ。

FM7/NEW7/77/L2/L4/AV
テープ4,800円, 5-2D6,800円, 3.5-2D6,800円
PC-8801/mkII/SR/TR/MR/FR 5-2D 6,800円
PC-6001/mkII/SR, PC-6601/SRテープ4,800円 近日発売予定
X1/C/D/tubo/Fテープ 4,800円(各送料400円)

画面はX1用。

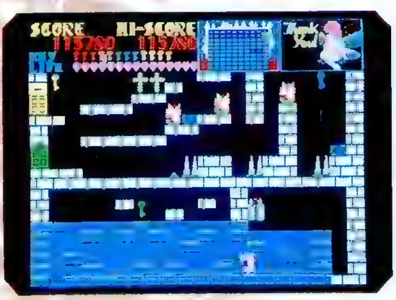
ASCII SOFTWARE

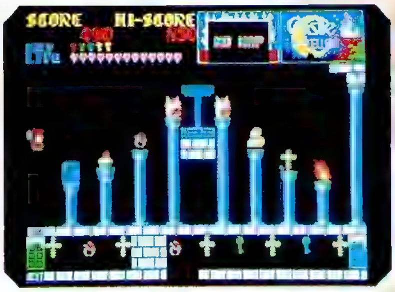
新発売 キャッスルエクセレント

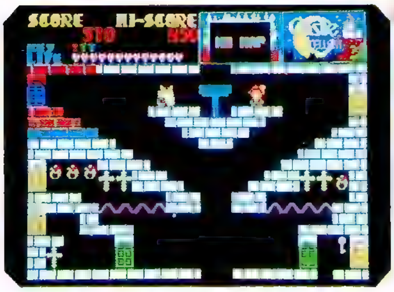
Castle EXCELLENT

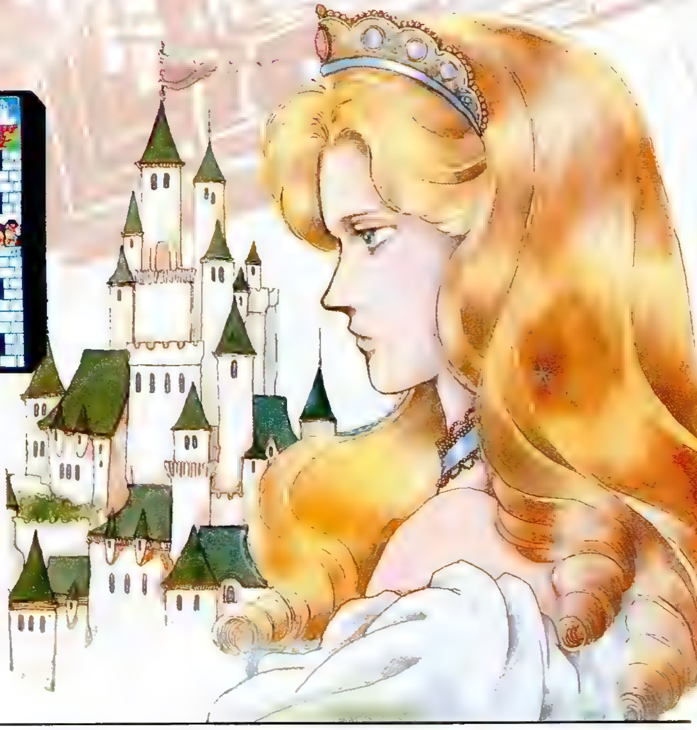
FM-7/NEW7/77/L2/L4/AV テープ ¥4,800 3.5-2D ¥6,800 好評発売中
PC-8801シリーズ 5-2D ¥6,800 新発売
X1/C/D/turbo/F テープ ¥4,800 新発売

恋する王子の、100の試練（チャレンジステージ）。









「ザ・キャッスル」の冒険を見事クリアした人だけに挑戦していただきたい。冒険の次は、試練だ。最愛の王女を魔法使いに連れ去られた王子が挑むレンガの城。100個の部屋に100種類の罠…と、おなじみ「キャッスル」のストーリーの面白さそのままに、難易度が一段とアップ。各面のパズル性が強化された上、部屋から部屋への移動のルートも前回よりもさらに複雑。面と面とのつながりを考えることが、このゲームの重要なポイントとなっている。もう、これは、「キャッスル」フリークに対するチャレンジステージ。君の忍耐と野心に期待する。

まだ、恋を知らない王子たちのために**ザ・キャッスル**絶賛発売中

PC-8801シリーズ5-2D ¥6,800／PC-9801シリーズ5-2DD ¥6,800・5-2HD ¥7,800・3.5-2DD ¥7,800／X1シリーズテープ ¥3,800／FM-7シリーズテープ ¥3,800／FM-77シリーズ3.5-2D ¥6,800

ASCII SOFTWARE

あの、噂の ウィザードリィ 好評発売中

ウィザードリィ

扉を蹴破った途端、4群のモンスターが……。

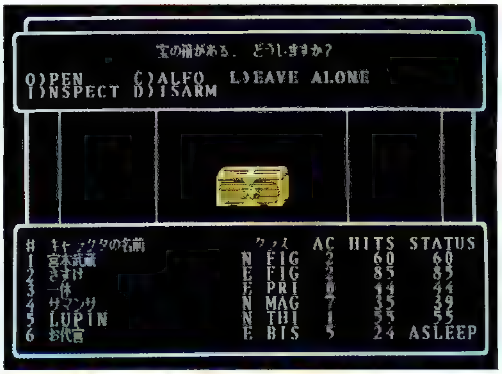
あの、噂のWizardryが、ついに日本語バージョンで登場! 狂気の大君主トレボーの世界征服のための2つの条件——最強の精鋭部隊の育成と邪悪な魔法使いワードナの魔除けの奪還——を充たすことがこのシナリオの目的である。この世界は、あなたの分身ともいえる様々なキャラクタの創造に始まる。最大6人のパーティを結成して、魔法と困難に満ちた地下10階に至る迷宮の冒険へと出発していくのだ。3次元迷路で表現されている迷宮にはパーティを惑わす、凶悪な魔物ども、落とし穴、暗闇の空間、魔法の品々、といった数々の困難が待ち受けている。これらの困難を乗り越えることによって、あなたのキャラクタは成長していくのだ。

《対応機種》

PC-8800シリーズ	5″-2D
PC-9801F/VF	5″-2DD
PC-9801M/VM	5″-2HD
PC-9801U	3.5″-2DD
X1/turbo	5″-2D
FM-7/NEW7	5″-2D
FM-77シリーズ	3.5″-2D

定価9,800円(送料400円)

※ご注意
- Wizardryは純正ディスクドライブに対応しています。
- 次のシステムでは動作しません。
  旧PC-9801
  FM-7またはFM-NEW7+3.5インチドライブ
  FM-7またはFM-NEW7+FM-8用5インチドライブ
- 次のシステムでは"1ドライブ対応"のシールのあるものをお求めください。
  PC-8801mkII/SR/FRのモデル20(1ドライブ)
  X1/C/D/F/turboモデル10、20、40、turbo II



宝の箱発見! さあ、開けるか、開けないか……。

やった! ついにレベルアップ。呪文を覚えた!

ウィザードリィ モンスターズマニュアル

ウィザードリィ・ファンに朗報!
モンスターの全貌が、今、明らかに……。
㈱エム・アイ・エー刊 ゲーム・アーツ著 定価780円
TEL. 03(486)4500

1月下旬発売予定 ROGUE ローグ

かつては知的エリートだけがその存在を知り、奥深い戦略と緻密な戦術を競っていたオンライン・ゲームの傑作、あの"ROGUE"がついにパーソナル・コンピュータに移植された! "ROGUE"は、ミニコンVAX上のUNIX環境で生まれたロールプレイングゲームであり、現在、パソコン・ネットワークの「ASCII-NET」でも最高の人気ゲームとなっている。

プレイヤーは財宝と栄光を求める勇者となり、暗く奥深い"Dungeons of Doom"(運命の洞窟)へただ一人で入ってゆく。そこは怪物や罠などの危険と黄金や魔法の宝物などの財宝に満ちあふれた異世界なのだ。NEC、PC-9801シリーズへの移植版が完成。高速モード、ナンバーロック機能、Fake-DOS機能をサポート。

対応機種及びメディア

PC-9801対応	8-2D	PC-9801M/VM対応	5-2HD
PC-9801F/VF対応	5-2DD	PC-9801U対応	3.5-2DD

定価 各12,800円(送料1,000円)

ASCII SOFTWARE

パソコンLANは、企業内
すべての

拡張自在、待望のパソコンローカルエリアネットワーク
MICROSOFT

●MICROSOFT NETWORKS™は、MS-DOS3.1上で動作します。MS-DOS3.1は、ネットワーク環境をサポートするための新しいシステムコールやユーティリティなどが、MS-DOS2.1に追加されていま
●ASCIIは、MICROSOFT NETWORKS™のOEMおよびITV(Independent Transport Vender) メーカーへの出荷を行なっています。
●MICROSOFT NETWORKS is a trademark of Microsoft Corporation.

の情報距離を0にする。

セクションのデスクが一体となった。

オフィスに点在するパソコンをみんなつないでしまう。これだけのことで、ビジネスが大きく変わります。第1に、高速・大容量のハードディスクで、各部課が個別に蓄積したデータを共有し、一元管理できること。デスクの前から動くことなく、あらゆるセクションの情報を自由に引き出せるわけです。データのダイナミックなつながりがいっそう明解になり、新たなビジネスチャンスの発見にも直結します。データメンテナンスの効率・精度が飛躍的に向上するのも見逃せません。高速で印字品位の高いレーザビームプリンタなどを全員が共有できるようになるのも、大きなメリットです。しかも、パソコンだけのネットワークだから、安価で手軽。拡張自在の柔軟なシステムが、容易に構築できます。これからは、パソコンネットワークの時代。MICROSOFT NETWORKSにご期待ください。

NETWORKS™

お問い合わせは▶〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビルphone03-486-7111(代) 株式会社アスキー

ASCII SOFTWARE

新鮮な息吹を感じる、MSX。

MSX-Cコンパイラは、C言語のソースプログラムを処理し、MSX・M-80アセンブルソースを出力するプログラム。変数の自動レジスタ割り付けをはじめとするさまざまな新手法の採用により、オブジェクトコードの効率を飛躍的に向上させているのが大きな特長です。MSX-Cコンパイラ自身がMSX-Cで記述されていることが、その効率性と実用性を実証しています。

●すぐれたプログラムによるアセンブラプログラムに匹敵するほどの、メモリ効率がよく、実行速度の速いオブジェクトコードを出力します。さらに、最適化において、オブジェクトの大きさと実行速度のどちらを重視するかをプログラマが選択することもできます。

●使用頻度の高い変数をコンパイラが自動的にレジスタに割り付ける「変数の自動レジスタ割り付け」を採用しています。

●オブジェクトコードは、マシン語プログラムとしてではなく、MSX・M-80アセンブラ用ソースプログラムとして出力されますので、MSX・M-80およびMSX・L-80リンカにより他のアセンブラプログラムとのリンクが容易です。

●MSX-Cコンパイラでは、オブジェクトコードのROM化が可能ですから、MSX用カートリッジソフトウェアの開発にとくに役立ちます。

●MSX-Cコンパイラのシステムディスクには、MSXDOS.SYSとCOMMAND.COMが含まれていますので、MSX-DOSのコマンドレベルでの操作が可能です。

●MSX, MSX-DOS, MSX・M-80 and MSX・L-80 are tradmarks of Microsoft Corpration.

アスキーのMSX-Cコンパイラ、絶賛発売中。

MSX-C™ COMPILER

価格 98,000円

●MSX-Cコンパイラは、MSX-DOS上で動作します。●MSX-Cコンパイラのパッケージには、システムディスク(3.5インチコンパクトディスク)とマニュアルが含まれます。
●システムディスクには、MSX-DOS、Cコンパイラのほか、マクロアセンブラ、リンカ、エディタ、Cライブラリが付属しています。

お問い合わせは▶〒107東京都港区南青山5 11-5住友南青山ビルphone03-486-7111(代) 株式会社アスキー マイクロソフトFE本部 第一営業部

郵便はがき

料金受取人払

赤坂局承認
1074

差出有効期間
昭和61年7月
17日まで
郵便切手はい
りません

107-

（受取人）

東京都港区
南青山5-11-5
住友南青山ビル6F
株式会社アスキー
ASCII 編集部 行

あなたの御意見が月刊アスキーの編集内容を決定します．

月刊アスキー編集部では読者の皆様の声をお聞きして，アスキーの内容をさらに充実したものにと考えています．ぜひ御協力下さい．毎月末日迄到着分の中より抽選で50名の方に図書券をさしあげます．

使用機種	メーカー 機種名		
マイコンはどのような事につかっていますか		主に使用するプログラム言語	
本誌の購読について	1.毎月　2.ときどき 3.初めて	主に購読している雑誌・新聞	
本誌を何でお知りになりましたか	新聞・雑誌・書店・知人・その他（　　）		
勤務先・学校名／所属部課・学科名	☎（　　）　－	性別　男・女 年令　才	
ご住所	〒 ☎（　　）　－		
ご氏名			

…欄は直接発送等に利用され ⇨
ますので，できるだけ大きく丁
…お書き下さい．

日本市場に本格的な進出を図るワークステーションメーカー，サン・マイクロシステムズ社のスコット・マクニーリー社長．

？
…出荷開始
…から発売
…した
…プル出荷開始
…製品化
…る
…「65C816コア」開発
101　PC-98用のSmalltalk-80が発売
OS-9用Modula-2コンパイラ発売
Vシリーズ対応のグラフィックエディタ発売
103　オアシスの最新機種はDOS搭載可能
105　CD-ROMディスクの受注開始
AHDデジタルプロセッサとソフトを発売
超高速記録を実現したデジタルVTR
107　日本DEC，VAXファミリーなどに
最上位機種発表
109　サンヨーもMSX 2発売
日本楽器の自動演奏ソフトと入力パッド
ソニーがMSX用ワープロソフト発売
111　ハイブリッド式文字多重放送用デコーダ3機種
112　日本でもIBM　PCを発売開始
ワングが日本語PCを開発

ASCII SOFT

ASCII 1986年2月号アンケート・ハガキ

記事名		A おもしろい	B ふつう	C つまらない
特集1 機械翻訳	機械翻訳システムの実力と可能性	A	B	C
	ブラビス マイクロパックJ/E	A	B	C
	シャープ OA-90DX用翻訳システム	A	B	C
	実用性の面から見た機械翻訳	A	B	C
	インタビュー 辻井潤一助教授に聞く	A	B	C
特集2 ゲーム	株式シミュレーションゲーム	A	B	C
	サムライ移植版	A	B	C
	ハンマーシップ	A	B	C
	北海道防衛作戦移植版	A	B	C
ネットワーク	PRONET/98 ver. 1.20	A	B	C
	PRONET/turbo ver. 1.10	A	B	C
	ネットワークセミナー	A	B	C
CRAY-2のアーキテクチャを探る		A	B	C
テレコミュニケーション大サーカス		A	B	C
APLその世界		A	B	C
ASCII EXPRESS		A	B	C
最新ビジネスソフト紹介 Multiplan 2.0		A	B	C
ソフトウェア著作権を考える		A	B	C
テルストーム	SPRITE ver. 2.0			
	PC-8801mkII MR			

記事名		A おもしろい	B ふつう	C つまらない
テルストーム	RC-4000	A	B	C
	MAC+II	A	B	C
情報ファイル	PC-8801mkIISRテクニカルノート	A	B	C
	MZ-2500ハードウェア解説	A	B	C
	MSX VIDEO	A	B	C
	PC-9801 Vシリーズテクニカルノート	A	B	C
	MB-S1用CP/M-68K	A	B	C
ちょっといいプログラム		A	B	C
Super TBN	リレーエッセイ	A	B	C
	西方見聞録	A	B	C
	Direct Mail Area	A	B	C
	なんでも相談室	A	B	C
	Prism Radio	A	B	C
	All That Media	A	B	C
	GAME Review	A	B	C
	ゲーム WALKUN2	A	B	C
	ショートショート「虫の知らせ」	A	B	C
	ASCII NETWORKS NEWSLETTER	A	B	C
今月の表紙		良かった	悪かった	
Super TBNの表紙		良かった	悪かった	

■アンケートハガキ記入要項

⇦当てはまる項目に○をつけてくだ
い。特におもしろかったものこ
欄に◎をつけてください。なお
まなかった記事，どれにも当て
らない記事については空欄のまま
結構です。

⇦アスキーへのメッセージ，イラ
など何でも書いてください。

新鮮

MSX-Cコンパ
ログラム。変数
ードの効率を飛
述されていること

●すぐれたプロ
いオブジェクト
らを重視するか
●使用頻度の
け」を採用してい
●オブジェクト
ラムとして出力さ
のリンクが容易
●MSX-Cコン
すから、MSX用
●MSX-Cコンパイラのシステムディスクには、MSXDOS.SYSと
COMMAND.COMが含まれていますので、MSX-DOSの
コマンドレベルでの操作が可能です。

●MSX, MSX-DOS, MSX･M-80 and MSX･L-80 are tradmarks of Microsoft Corpration.

アスキーのMSX-Cコンパイラ、絶賛発売中。

MSX-C™ COMPIL

●MSX-Cコンパイラは、MSX-DOS上で動作します。●MSX-Cコンパイラのパッケージには、システムディスク(3.5インチコンパクトディスク)とマニュアルが含まれます。
●システムディスクには、MSX-DOS、Cコンパイラのほか、マクロアセンブラ、リンカ、エディタ、Cライブラリが付属しています。

お問い合わせは▶〒107東京都港区南青山5 11 5住友南青山ビルphone03 486-7111(代) 株式会社アスキー マイクロソフトFE本部 第一営

ASCII EXPRESS

FEBRUARY1986

日本市場に本格的な進出を図るワークステーションメーカー，
サン・マイクロシステムズ社のスコット・マクニーリー社長．

98 ウィンドウ・マネージャが今年の目玉か!?
日本語GEM，いよいよ出荷開始

99 Lattice　Cバージョン3.0今春から発売
高度な学習機能を低価格で実現した
PC-98用ワープロ

100 日本ＴＩ，1Mbit DRAMのサンプル出荷開始
日立，CMOS版16bit DMACを製品化
リコー，16bit CPUをコアとする
「65C816コア」開発

101 PC-98用のSmalltalk-80が発売
OS-9用Modula-2コンパイラ発売
Ｖシリーズ対応のグラフィックエディタ発売

103 オアシスの最新機種はDOS搭載可能

105 CD-ROMディスクの受注開始
AHDデジタルプロセッサとソフトを発売
超高速記録を実現したデジタルVTR

107 日本DEC，VAXファミリーなどに
最上位機種発表

109 サンヨーもMSX２発売
日本楽器の自動演奏ソフトと入力パッド
ソニーがMSX用ワープロソフト発売

111 ハイブリッド式文字多重放送用デコーダ３機種

112 日本でもIBM　PCを発売開始
ワングが日本語PCを開発

ウィンドウ・マネージャが今年の目玉か?!
日本語GEM,いよいよ出荷開始

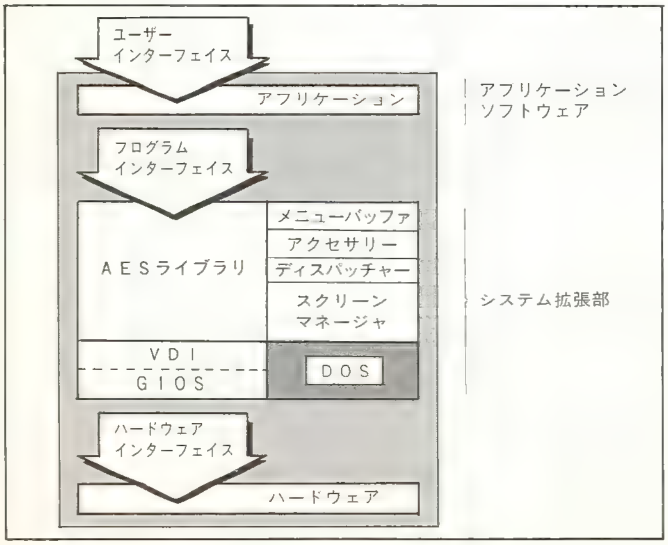
㈱デジタル・リサーチ・ジャパンは，米国デジタル・リサーチ社が開発したグラフィック統合環境ソフトウェア「GEM（Graphics Environment Manager）」のローカライズを完了し「日本語GEM」として2月からハード／ソフトメーカーに供給する，と発表した．

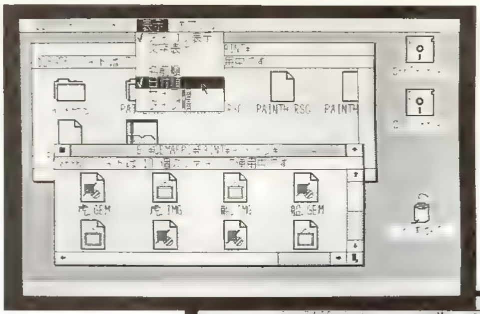
GEMは，先頃米国で出荷開始されたMicrosoft社の統合環境ソフトウェア「MS　WINDOWS」に対抗するスクリーンマネージャで，OSとアプリケーションソフトの間に介在してアイコン，ドロップダウンメニュー（MS社のプルダウンメニューと同じ），マルチウィンドウなどといったMacintoshライクな操作環境を提供し，GEMに対応したソフト間での統合を実現できる．1985年5月から米国，ヨーロッパで発売されており，IBM　PCシリーズやそのクローンマシン，英国Apricot社のFシリーズなどのMS－DOS系16bitマシンやCommodore社のAmiga，Atari社の520STといった68000CPUマシンに搭載されている．

日本語GEMは，メッセージ／アイコンの変更，日本語入力機能の追加に加え，日本製パーソナルコンピュータに合わせた高解像度CRTへの対応など，日本語環境を中心に手を加えている．動作環境は，①コンカレントDOS86，同286，MS－DOS上，②384Kbytes以上のメインメモリ（アプリケーション用も含む），③容量640Kbytes以上のディスクドライブ1台以上，④モノクロ／カラーのビットマップディスプレイ，⑤マウスなどのポインティングデバイス，といったスペックを持つ16bitパーソナルコンピュータ．

日本語GEM本体の構成は，①ウィンドウ管理やドロップダウンメニューの管理，マウス，キーボード等の入出力管理などをコントロールする高レベルアプリケーションライブラリ，②マウスによる位置指定の管理，アプリケーションとの入出力情報の受け渡し管理，画面の制御などを行うスクリーンマネージャ，③バックグラウンドプロセスを最大3本までサポートし，電卓，カレンダーといったデスクアクセサリーを管理するディスパッチャー，④リソースファイル，⑤周辺機器固有のインターフェイスやプログラムインターフェイスを提供するVDI（仮想デバイスインターフェイス），となっている．このうち，VDIは，ANSI準拠のグラフィックユーザーインターフェイスで，①プログラムインターフェイスの標準化のための仮想デバイスの設定，②ANSI準拠のメタファイル（VDM）への対応などをサポートしている．

GEMシステムの構造図





GEMデスクトップの画面．アイコンで表示されたフォルダーとファイルがウィンドウ内に表示される．コマンドもドロップダウンメニューを使って分かりやすくなっている．

アプリケーションソフトGEMペイントの画面．メタファイルとして作った絵を他のGEMアプリケーションへの取り込みができる．

GEMの日本語処理は，デジタル・リサーチ・ジャパン標準のカナ漢字変換インターフェイスを使用することになっており，同時に辞書もサポートされる．OEMに際しては，独自のカナ漢字変換プログラムと辞書を使用するためのインターフェイスを提供し，合わせて複数の日本語フォントをサポートできるインターフェイスも供給される．

同社では同時に，日本語GEMの環境に対応した基本的アプリケーション「GEMデスクトップ」「GEMドロウ」「GEMペイント」も発表した．GEMデスクトップは，階層構造ファイルをアイコンで表し，ファイルの取り出し，プログラムの実行などのコマンドをすべてマウスなどで指示できるマン・マシンインターフェイス改善用のソフトで電卓，時計といったアクセサリーがサポートされる．GEMドロウは図形作成ソフトで，作った図形はメタファイルとして他のGEMソフトで取り込むことができる．GEMペイントは，ブラシやルーペなど16種類のツールパレットやイメージ編集機能を持つお絵かきソフト．

また，GEMベースのアプリケーション開発を行うソフトメーカー向けに，プログラマーズツールキットもリリースした．

同社では，日本語GEMを向う1年間で10万本販売したいとしている．日本語GEM本体の価格は未定だが，アプリケーションは1本1万2500円以上になっている．

Lattice Cバージョン3.0がライフボートより発売

C言語のスタンダートともいえるLattice Cのバージョン3.0を㈱ライフボートが今春から発売する.

バージョン3.0では，DOSをMS－DOS2.0または3.0をターゲットとし，UNIXシステムV，XENIXシステムとコンパチブルな325種のライブラリファンクションを備えている.

コンパイルにより発生するコードは，8086／80186／80286をサポートし，演算コ・プロセッサについても従来の8087に加えて80287のインライン・コードジェネレートが可能になっている.

UNIXシステムVとのコンパチビリティーを確保するために，データタイプとして「void」「enum」，「unsigned char」，「unsigned long」を，また，ストラクチャーのアサイン，ストラクチャー・アーギュメント，アーギュメントタイプのチェック機能などをサポートしている.

コンパイリングタイムや実行速度などについても改良され，バージョン2.15にくらべ高速化が図られている.

価格や発売時期などはまだ未定だが，米Lattice社のプレスリリースによれば，500ドル(約10万円)で販売されているので，国内でもそう高くない価格で手に入ることが期待できる．また，Lattice社の大きな魅力であるアップバージョンのサポートとトレードインシステムにより，従来のLattice Cバージョン2.15ユーザーは，45ドル（約1万円），Lattice C以外のユーザーでも少ないユーザー負担でバージョン3.0への移行ができる.

なおLattice Cバージョン3.0は3月号アスキー「テストルーム」で詳細なレポートを行う予定.

問い合わせ：㈱ライフボート
03-293-4711

TEST内容	コンパイル時間	実行時間	オブジェクトサイズ	EXEサイズ
CONTROL 2	9.39	5.16	514	6738
FIB	9.01	30.92	260	2612
FLOAT	8.30	57.23	750	9982
FUNCALL 1	7.96	7.07	508	6674
INTMATH	12.98	2.41	572	6834
LOOPS	6.87	8.84	289	6562
POINTER 1	7.09	14.61	454	6577
SIEVE 6	8.85	5.38	452	4452
AVERAGE	9.18	16.44	475	6304

テストはIBMPC－ATを使用し，RAMディスクと80287インストールは使用していない．コンパイル時間と実行時間の単位は秒，オブジェクトサイズとEXEサイズはバイトを示す.

高度な学習機能を低価格で実現 PC-9801用ワードプロセッサ

㈱OAテックは，複合語学習やオンメモリ辞書，ユーザー辞書自動作成機能などによって，より簡単に文書一括変換の可能なPC-9801用ワードプロセッサ「武蔵98」と「小次郎98」を発売した．武蔵98はワープロ機能とカード型データベース機能を持った統合型で，小次郎はワープロ機能だけを持った廉価版である.

かな漢字変換の文法解析は，変換ロジックをメモリ上に置き，高速な文章一括自動変換を行う．数字やカタカナ，複合語，半角混じりの文章も変換可能となっている．学習機能は単純な単語，熟語の順序変換だけではなく，複合語学習，付属語のない複文節学習や，複合単漢字の自立語化などによる高度な学習機能を実現している．この学習機能によって，変換効率をさらに向上させているという.

また，武蔵98では読み出し専用の「共通辞書」と別に4つまでの「ユーザー辞書」を設定することができるのも特長となっている．これによって，ユーザー辞書を目的別に使い分けて，いろいろな分野に対応した専門辞書の作成や，複数のユーザーによる利用が可能になる，変換時にユーザー辞書にない自立語は共通辞書から登録するほか，変換時に生じた複合語も自動的に登録するようになっている.

オペレーションには，「マトリクス方式」を採用．ファンクションキーで仕事を選択すると，画面右下に対応する機能が表示し，テンキーで指定する．従来の複雑なコマンド方式や階層構造のファンクションキー方式に比べて，よりワープロ専用機に近い感覚で簡単かつスピーディーに操作できるという.

そのほかには，マルチウィンドウやマルチファイル機能，計算機能，第2水準のサポートなどが特長．また，武蔵98のカード型データベースは，画面設計を行えば，自動的に内容を解析してデータベースが構築されるインテリジェント型となっている.

ともに，MS－DOS上で動作し，メモリ256 Kbytesと第1・2水準の漢字ROM，2台のフロッピーディスク，高解像度ディスプレイが必要．価格は武蔵98が5万5000円，小次郎98が2万8000円となっている.

武蔵98の特徴例文

1985年ワープロの仮名漢字変換は(華麗)に進歩した。
数詞処理　カタカナ処理　複合語処理　半角処理　句読点処理
→これらを一度に変換可能
秋の富士山の裾野は紅葉し、たいへん美しゅうございます。
→高度な文法解析
鈴木氏は輝く外車に乗っている。
優先処理　禁則処理→輝く会社という変換はしない
鈴木市などという変換を第1候補にしない
赤道上の正式道に
静止軌道に
次回から
赤道上の静止軌道に
→複合語学習をユーザー辞書に自動的に行う

日本TI,1Mbit DRAMのサンプル出荷開始 1ミクロンCMOSプロセス・ルールで8品種

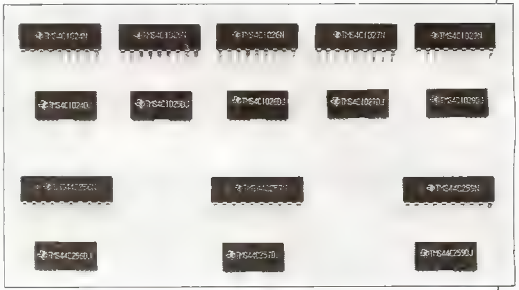
日本テキサス・インスツルメンツ(株)は，最先端微細加工技術の1ミクロンCMOSプロセス・ルールを採用した1Mbitのダイナミック RAMを開発，サンプル出荷を開始した．

サンプル出荷を始める製品のメモリ構成は，1M語×1bitの「TMS4C1024」「同1025」「同1026」「同1027」「同1029」と256K語×4bit構成の「TMS44C256」「同257」「同259」の2タイプ．

内訳は，1M語×1bit構成タイプが，ページ・モード，スタティック・コラム・モード，ニブル・モード，8bitニブル・モード，拡張ニブル・モードの5機能品種，256K語×4bit構成タイプが，ページ・モード，スタティック・コラム・モード，拡張ニブル・モードの3機能品種で合計2タイプ，8品種となっている．

アクセスタイムは，各機種とも100，120，150nsの3種がサポートされており，パッケージは，18ピンと20ピンのプラスチック・デュアル・インライン・パッケージと20ピンのプラスチック・スモール・アウトライン・J型リード・パッケージの2タイプが用意されている．

1Mbit DRAMは，現在の市場で最も高集積度の超LSIで，およそ110万素子のトランジスタと100万素子のキャパシタがチップ上に集積されている．今回のDRAMは，セル記憶容量を最大にするためにトレンチ・キャパシタ構造（溝掘り方式）を採用，記憶回路面積の縮小化を図っているのが特徴．



1Mbit DRAMはメモリ構成で2タイプ（1M語×1bitと256K語×4bit），モードで8品種のバリエーションになっている．上2列は1M×1bitで下2列が256K語×4bitの製品群．

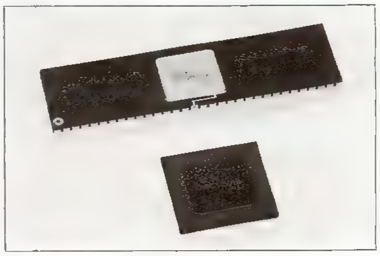
日立,CMOS版16bit DMACを製品化 6.25Mbytes/秒の高速データ転送を実現

日立製作所は，最高6.25Mbytes/秒の高速データ転送を実現したCMOSのDMAC（Direct Memory Access Controller）「HD63450」を開発し，2月1日からサンプル出荷を開始する．

HD63450は，動作周波数が最大12.5MHz，最高転送スピード6.25Mbytes/秒と現存する16bit DMACでは世界最高水準を誇っている．また，既存のNMOS版HD68450とピンコンパチブルであり，強化機能としてNMOS版の複数データブロック連続転送機能に，新たに複数ブロック転送機能を追加してある．これは，複数のデータブロックを転送している時，外部から転送終了信号が入ると，そのブロック転送を一時的に止め，引き続き次のデータブロック転送を自動的に行うもの．

さらに，システムサポートの面でも，ハードディスクなどの高速データ転送を行う周辺機器やフロッピーディスクなどの低速の周辺機器までサポートできるように，サイクルスチールモード，サイクルスチールホールドモード，バーストモードなど多様な転送モードを備えている．CMOS製品であるため，従来のNMOS版に比べると，消費電力が約3分の1になっている．

価格はクロック周波数によって異なるが，6MHz版が1万2800円からとなっている．



16bit DMACでは6.25Mbytes／秒という世界最高水準の転送スピードを達成したHD63450．セラミックタイプのDIP64ピンパッケージ(上)とピングリッドアレイタイプの68ピンパッケージに加え，将来的にはプラスチックタイプのDIP64ピンパッケージも製品化していく予定．

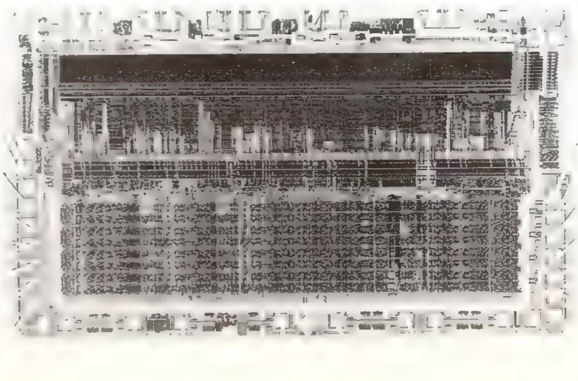
リコー,16bit CPUをコアとするASIC「65C816コア」を開発

(株)リコーは，米国Western Design Center社が開発した16bit CPU「65C816」と互換性を有する16bit CPUコア「65C816コア」を開発，4月から出荷を開始すると発表した．

同社は，CMOS型8bit CPU「65C02」をメガセルとするCPUコア手法を用いたASIC（Application Specific Integration Circuit：アプリケーション特定集積回路）路線を展開してきたが，今回の65C816コアの開発は，この路線を拡大するもの．

65C816コアは，同社がメガセルとして保有していた65C02と完全な互換性を持ったアップバージョンの16bit CPUコアで，パイプライン・アーキテクチャを採用しており，メモリ空間を16Mbytesに拡張して16bit CPUコアでは世界最小の3.5mm角というサイズを実現している．また，ASICにすると，全チップサイズの約25％しか占有しないため，残りのスペースに大容量のROMやRAM，タイマ，カウンタ，DMAC，I/Oポート，リアルタイムクロックなどを集積することが可能である．同社では，ユーザーのプログラム開発に便宜を図るためパーソナルコンピュータで使用できる簡易形ツールのサポートも予定している．

16bit CPU「65C816」のコア部分．ASICは元のCPUを核にして周辺のメモリやタイマ，DMACなどを1チップ化したもの．



PC-9801上でSmalltalk-80 ソフトウェアと68000ボードのセットを発売

テクノフロント㈱はＰＣ-9801シリーズ上でSmalltalkを利用できる，「Smalltalk-80/ＶＭ86版」を発売した．

これは，元東京大学助教授である鈴木則久氏が開発したソフトウェアをハードウェアとセットで販売するもので，低価格でSmalltalkを利用できるのが大きな特長となっている．従来Smalltalkを実行するのに必要なシステムは500万円程度だったが，同製品ではＰＣ-9801システムも含めて200万円以下で利用が可能．また，性能的にもオリジナルのSmalltalk 80の全ての機能をカバーしている上，68000用に最適化を施した部分があり，専用機を上回る速さを実現した部分もあるという．

製品は68000ＣＰＵボード１枚，１Mbytesメモリボード２枚，ソフトウェア（５インチディスク７枚），マニュアルからなっている．実行にはＰＣ-9801本体の他に，５インチＦＤＤ（２ＤＤ，２ＨＤどちらでも可），マウス，ハードディスク，ＭＳ-ＤＯＳが必要．

価格は88万8000円で，ハードディスクを必要としないバージョンも発売の予定となっている．

OS-9用Modula-2コンパイラ

㈱日本ソフトバンクはＯＳ-９ Level１，Level２用のModula-2コンパイラ「Modula 2/09」を発売した．このコンパイラは「ＰＲＯＧＲＡＭＭＩＮＧ ＩＮ ＭＯＤＵＬＡ-２」の仕様をほぼ満たし，ＦＭシリーズやＳ１などのＯＳ ９上で利用することができる．

特長としては，文字列操作の強化や漢字のサポート，完全な6809のネイティブコードを出力するほか，ＯＳ ９のシステムコールの利用や，疑似コンカレントプロセスを使用できるようになっている．

パッケージに含まれるのは，コンパイラ，ライブラリ，サンプルプログラム，コンパイラソースと，Ｂ5版176ページのマニュアル．メディアは，3.5インチ２Ｄ，５インチ２Ｄ，５インチ２ＨＤで価格は9800円となっている．

Vシリーズ対応のグラフィックエディタ

㈱ダイナウェアはＰＣ 100用として発売しているグラフィックエディタ「ダイナピックス」をＰＣ-9801Ｖシリーズ用に機能強化した「ダイナピックスＶ」を発売した．

Ｖシリーズで強化されたグラフィック機能とアナログＲＧＢ出力機能を活用するために，4096色から12色を選択し，色相，彩度，明度による色調整やＲＧＢ３原色の指定で色を調整できるようになっている．描画機能ではスクリーントーンやグラデーションが使えるほか，編集機能では図形の拡大縮小，回転，変形，ふちどり，マルチコピー，残像コピーなどが可能となった．また，単文節かな漢字変換で漢字を入力できるほか，強調，斜体，フチつき，カゲつき，縦倍角，横倍角，縦書き文字が入力できる．イメージスキャナやビデオカメラからの画像取り込みも可能．

ＰＣ-9801ＶＭでは256Kbytes，ＰＣ-9801ＶＦでは384Kbytesの増設メモリと，16色グラフィックボードが必要．価格は35万円．

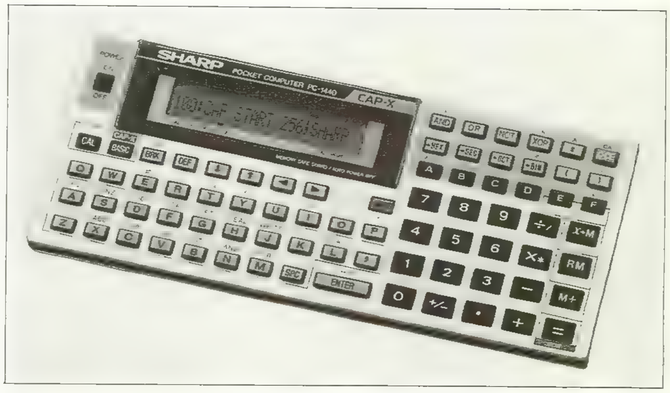
なおＰＣ-9801用ダイナデスクも機能アップを行い，「バージョンＫ」として発売の予定．１万円の手数料で旧バージョンとの交換に応じる．

新型ポケコン2機種

シャープ㈱は約660人分の電話番号を記憶できる電子メモＰＡ308と，ＣＡＰ-Ｘを搭載した情報技術者向けのポケコンＰＣ-1440を発売した．

ＰＡ-308はユーザーからの大容量化の要望に応えてメモリの容量を８Kbytesに拡大したもので，名前４文字，番号12桁を入力した場合約660人分の電話番号が記憶でき，出費メモ，スケジュールメモ，時刻表，価格表などに活用が可能で，最大６文字のパスワードの設定によって個人情報を保護することができる．また，電話帳として使用した場合，氏名と会社名のどちらからでも検索することができる．入力にはローマ字カナ変換方式を採用している．価格は２万2800円．

ＰＣ-1440は情報処理用に機能強化されたポケコンで，ＰＣ-1400シリーズと互換性を持つＢＡＳＩＣを採用すると共に，情報処理技術者試験に出題されるＣＡＰ Ｘでのプログラミングに対応したソフトウェアを搭載している．また，アセンブラなどによるプログラミングの際に便利な２，８，16進数での論理演算と補数計算も可能．外形寸法は幅170mm×奥行き72mm×厚さ9.5mm，重量は電池を含んで125ｇ．価格は１万7800円．



PC-1440はCAP-X命令をアルファベットキーに割り当てている．

豪タイム，ラップコンピュータ発売

オーストラリアのタイム・オフィス・コンピュータ社は，MS－DOSを搭載した16bit のラップタイプコンピュータ「クーラブラ」を発売した．サイズは285（奥行き）×325（幅）×58（高さ）㎜で重量は4kg．CPUに6MHzの80186を搭載して，画面は液晶で80文字×25ライン表示，メインメモリ96Kbytes，着脱式のROMカートリッジでワープロやスプレッドシートといったソフトウェアをサポートしている．価格は1275ドル（約25万円）．

ロジック社，通信アダプタをLSI化

ロジック・システムズ・インターナショナルは，異機種パーソナルコンピュータ間での通信を可能にするJUSTシステム（郵政省推奨標準通信方式）に基づいた通信アダプタをカスタムLSI化する．このLSIは，モデム，NCU，通信ソフトを1チップにまとめるもので，同社など電気メーカーがこれまで商品化してきた通信アダプタの価格を大幅に下回ると予想される．将来的には，パーソナルコンピュータにこのLSIを内蔵することを同社では考えている．

中国で2つのハイテク展示会開催

産業用見本市の企画・運営会社である米E・J・クラウス・アンド・アソシエート社は，今年の秋に中国で「EXPO　COMM86 CHINA」と「EXPO　HITEC86・上海」の2つの産業用製品，技術展示会を開催すると発表した．EXPO　COMM86CHINAは，10月16日から1週間，北京の新北京展覧館で開催される．通信機器，コンピュータを対象とした展示会としては世界最大規模の「テレコム」（スイス・ジュネーブ）に次ぐもの．富士通，日立製作所などを含む世界17カ国・約120の企業が出展を予定している．EXPO　HITEC86・上海の方は，FA，オプトエレクトロニクス，マイクロエレクトロニクスの3分野を対象に，上海工業展覧館で10月30日から8日間開催される．

サハロフ博士の健康状態は良好

〔ワシントン時事〕米ABCテレビは，ソ連の反体制物理学者アンドレイ・サハロフ博士とエレナ・ボンネル夫人の国内流刑先ゴーリキー市での様子を撮影したビデオフィルムを放映した．このフィルムは西独紙「ビルト」から同テレビが独占購入したもので，エレナ夫人が出国ビザ入手の際，ビザ発給事務所で係官と話している姿，出国のためモスクワへ向かうエレナ夫人を駅で見送るサハロフ博士など，ごく最近の様子が写されている．また，サハロフ博士が歯の治療を受けている場面，駅に停車中の車両の中でエレナ夫人の大きなボストンバッグを運んでいる場面もあり，それを見る限り，同博士の健康状態は良好のようである．同テレビのキャスターは，同フィルムが，サハロフ博士重病説を打ち消すために，ソ連当局が意図的にビルト紙に渡したものと推測しているが，ソ連当局の意図がどうあれ，サハロフ重病説はこれで打ち消されたようだ．フィルムはカラーで，隠しカメラで撮影されたものとみられる．音声が入っている部分では，エレナ夫人がビザ発給事務所で，出国しても「西側報道機関には何も話さない」と自ら述べており，またサハロフ博士が歯の治療を終えたあとの場面では，同博士は米国の戦略防衛構想（SDI）について「スターウォーズ計画は米国に第一撃能力を与える」と批判している．

パソコンサイズの並列処理マシン？

米国の業界アナリストによれば，ITTは，クレイ社のクレイ1の2／3程度の処理速度を持つパーソナルコンピュータサイズの並列処理コンピュータを実用化するという．スペックは明らかにされていないが，専用の並列処理用LSIを半導体メーカーに委託生産してもらい120MFLOPSという速度を持つマシンを作る予定．

Commodore社，売上好調

Commodore 社は，昨年12月31日で終わった第2四半期において利益を計上したことを，年次株主総会で発表した．パーソナルコンピュータ「Amiga」の販売好調を主な要因としており，全体の売上高の3分の1をAmiga が占めている．また同社では，Pepsico 社からきたRattigan 氏を社長に，これまで社長を担当してきたSmith氏を副社長に任命したことを発表した．

PC-9801用スクリーンエディタ発売

メガソフト社は，パーソナルコンピュータPC－9801シリーズ用のスクリーンエディタ「MIFES－98」を発売した．同時に10個のファイルをオープンできるマルチファイル・エディタで，水平・垂直スプリットや，2つのフルスクリーンを瞬時に切り替えられる機能の他，オートインデント，可変タブ，対応するカッコの検索，タグジャンプなどの機能も備えている．キー操作がワードマスターとコンパチブルになっており，VJE－α，KTIS-2，ATOK-4などとの併用で日本語入力も行え，ユーザーが独自に定義可能な26のマクロキーを持っている．PC－9801／E／F／M／U／VF／VM，FC－9801の各機種に対応しており，価格は3万8000円．

世界最大のカラーファクシミリが完成

松下電送は，松下技研と共同で5階建てビルの壁面に相当する記録紙（16×7m）に記録できる世界最大の「フルカラージャンボファクシミリシステム」を完成した．カラースキャナで最大A4判までの画像を入力，ヒューレット・パッカード社のHP－9000シリーズで色の調整などを行い，巨大なドラムで印刷を行う．印刷は2，4，8，16（㎜）のピッチで行え，イエロ，マゼンダ，シアン，ブラック4色のスプレーガンが，ドラム上の記録紙（布・金属も可）に記録，最も時間のかかる2㎜のピッチでも11時間で行える．大きさは22.5W×2.75H×3.16D（m），重さ約14t．なお同社では，このシステムをギネスブックへ申請している．

半導体市場，急速に改善

〔サンフランシスコ時事〕米国半導体工業会（SIA）が発表した1985年11月の米国内半導体市場のBBレシオ（出荷額に対する受注額の割合）は，前月0.82からさらに上昇して0.90と，過去1年間では最高となった．この結果，BBレシオは1985年9月以来3カ月連続して上昇，同市場の需給改善が急ピッチで進んでいることを浮き彫りにした．11月のBBレシオが上昇したのは，主に受注が増加したのに対し出荷がやや落ち込んだことによる．日本，米国，欧州の各半導体メーカーによる過去3カ月（9～11月）間の米市場からの平均月間受注額は前期平均比6％増の5億3500万ドルとなった．これは8月の水準に比べ12％増だが，1年前との比較ではなお21％の減．11月中の出荷額は前月比5％減の5億4700万ドルだった．

ワードプロセッサか ワークステーションか

オアシスの最新機種はDOS搭載可能

富士通㈱は日本語ワープロ「OASYS 100シリーズ」の最新機種「OASYS 100 R」を発売した．新開発の「国語BASIC」により，日本語でのデータ処理を可能にしたほか，MS－DOSやCP／M-86もオプションでサポートしているのが特長．従来のビジネスソフト付きのワープロ専用機というレベルから，パーソナルコンピュータやワークステーションと同等の機能を持つものになっている．

基本的な文書の入力には，文節変換を採用しており，辞書には一般単語および固有名詞が約4万3000語収められている．編集機能としては，訂正，挿入，移動，複写のほか，自動罫線，レイアウト表示，他文書参照，画面分割機能などを搭載している．

グラフィック関係では，表からグラフを自動的に作成するグラフ機能や，線画の描画機能により，文章と同時に表示しながら作成することができる．オプションでマウスが利用できるようになり，描画機能はさらに高くなっているほか，簡易型のイメージスキャナもオプションで準備されており，イラストやロゴなどを取り込んで文書に組み込むことも可能となっている．また，一覧表などに対するデータのソートと検索の機能も付加しており，簡単なデータ処理もワープロ内で実行することができる．

同社が新たに開発した「国語BASIC」は，パーソナルコンピュータに広がっているBASIC言語に日本語を導入したもので，後述のDOSに添付されてオプションで提供される．日本語ワープロ専用機の特性を生かしたプログラミングを可能にしたものということである（**リスト1**参照）．

オプションのソフトウェアとしてはまず，DOSとして「OASYS日本語MS－DOS」と「同CP／M－86」がリリースされており，OASYS上でのプログラム開発が可能となっている．これらDOS上のアプリケーションでは，作表ソフトとして「Multiplan」と「SuperCalc 2」が，また，英文ワープロとして「WordStar」とユーティリティ「MailMerge」，「SpellStar」が発売された．これによって，本格的な計算業務や英文での文書作成が可能となっている．

DOSとは別に，日本語による統合ビジネスソフトとしてすでにOASYS 100シリーズ用として発売している「オアシスメイト」もサポートしており，オアシスと同様のオペレーションで，検索，ソート，表作成，宛名印刷などのデータ処理ができるようになっている．

通信機能も充実しており，電話回線によってOASYS 100 R同士の通信が可能で，線画やグラフの入った文書をそのままやりとりすることができる．OASYS 100 G／FⅡ／Fの各シリーズとの間でも文書通信が可能となっている．

また，同社のFACOM－Mシリーズとのオンライン接続が可能で，電子メール，電子ファイルの端末としての利用など，JEF（富士通日本語情報システム）と連係した文書処理ネットワークの構築を可能にしている．また，同社のVANサービスである「FENICS」による電子メールサービスなども利用することができる．

リスト1 国語BASICによる時計表示のプログラム例

```
100 画面消去：π=3.14159 ：整数定義　位
110 表示窓（—160,—100 ）—（160,100 ）
120 円（0,0 ）,100,1,,,,塗，点表示
130 円（0,0 ）,80,6,,,, 塗，点表示
140 円（0,0 ）,5,0,,,,塗，点表示
150 時計表示　設定（36，18）,2
160 反復　時=1 から 12
170 　位置X=90*正弦（2*π*時／12）-7
180 　位置Y=-80 *余弦（2*π*時／12）-5
190 　文字出力（位置X,位置Y ），右側$（数文$（時）,2）,1.6,1.6,7
200 繰り返し
210 判定　時$=時刻$　成立時　210
220 時$=時刻$
230 直線（0,0 ）—（秒X,秒Y ），排他和,6
240 秒=文数（右側$（時刻$,2））
250 秒X=80*正弦（2*π*秒／60）
260 秒Y=-70 *余弦（ 2*π*秒／60）
270 直線（0,0 ）—（秒X，秒Y），排他和，6
280 円（0,0 ）,5,0,,,,塗，点表示
290 判定　時2$—左側$（時刻$,5）成立時 210
300 時2$=左側$（時刻$,5）
310 直線（0,0 ）—（時X,時Y ），排他和，4
```

価格表

本体	56万円
14インチカラーディスプレイ	16万円
親指シフトキーボード	5万円
ワイヤドットプリンタ	27万8000円
プリンタ接続ケーブル	1万2000円
文書作成基本システム	4万円
標準構成価格	110万円
オプションソフトウェア	
OASYS日本語MS－DOS基本システム	4万円
OASYS日本語CP／M－86基本システム	4万円
Multiplan	5万円
SuperCalc 2	8万円
WordStar	9万8000円
MailMerge	3万円
SpellStar	5万円

マウスを実装したOASYS100Rシステム

UniDisk3.5用のDOS3.3発売

MicroSparc社は，Apple II用3.5インチフロッピーディスクドライブUniDisk 3.5上で，従来のＤＯＳ3.3を利用するためのＯＳ「UniDOS3.3」を発売した．ディスク１枚当たりの容量が400Kbytesで，217のカタログを持つことができる．価格は49ドル95セント．

リコー，携帯型ワープロ発売

リコーは，携帯型日本語ワードプロセッサ「マイリポート５」を発売した．印字は16×16ドット，Ａ４判約３ページ分の記憶容量を持ち，47文字までの文章を一括して入力した後に文頭から熟語ごとに変換することができる．表示部は12桁×２行で，ワードラップ機能などを備えており，英文ワードプロセッサとしても利用できる．大きさ307W×301D×55H（mm），重さ約2.5kg，価格４万3800円．

Wozniak氏，Apple社の株を購入

Apple社を昨年退社したWozniak氏が，同社の株500万ドル相当を購入したことが明らかになった．株購入の理由として同氏は「昨春の組織改変とJobs氏の解任により，会社が良い方向へ進み，モラルが向上したことで魅力的な会社に戻ってきている」ことをあげている．同氏は，さらに1500万ドル相当の株を購入する予定でいるが，今回の購入以前に同氏の所有数は50万株になっていることから，筆頭株主になる可能性も出てきている．

Kurzweil社，音声入力英文ワープロ発売

英国Kurzweil Applied Intelligence社は，1986年中に音声入力ワードプロセッサを発売する．同社では音声の認識能力を向上させるために，デジタルフィルタＩＣ「ＫＳＣ20408」を開発．このＩＣを利用したワードプロセッサは入力した音声をリアルタイムに文字へ変換して，スクリーン上に表示することができるという．製品は40M bytes程のメモリが必要であるところから，価格は高くなるであろうと見られている．

システム監査技術者試験，10月に実施

通産省は，コンピュータシステムの安全性や信頼性，効率性を高めるためのシステム監査制度の普及，定着を目的とした「情報処理システム監査技術者試験」の第１回試験を今年の10月19日に実施すると発表した．システム監査人を，企業の情報システム部門から独立した専門職として養成するのが狙いで，同省では「受験者が１万人程度ならば，滑り出しとしては上々」とみている．同省は，昨年１月に「システム監査基準」を発表して以来，企業のコンピュータシステムの安全管理などを，システムと監査の専門知識を併せ持つ第３者にチェックさせるシステム監査制度の普及活動を進めており，今回の試験もこの一環として行われる．受験の対象・資格は，①約5年以上の一般実務を経験している②情報システムの企画，開発，運用，監査に関し専門知識を持っている③年齢は27歳以上，などとなっている．現在，わが国でシステム監査を実施している企業は全体の18%程度に過ぎず，システム監査人として認知されているのはわずか200人程度．同省では，大型コンピュータの普及状況などから１万人程度のシステム監査人を養成する必要があるとみており，関係者企業に対し試験への積極参加を呼びかけていく考えた．

日電のVシリーズ，シャープも採用

日本電気は，独自に開発したＭＰＵ「Ｖシリーズ」の製造・販売権をシャープに供与する予定だ．内訳は８ bitのＶ20，16bitのＶ30で，先に供与を開始しているソニーに続いて２社目になる．

512Kbytesのプリンタバッファ発売

立石電機は，512Kbytesの容量を持つプリンタバッファ「ＰＢ512」を発売した．セントロニクスとＩＢＭマルチステーション5560／5550／5540に適合しており，価格は11万円となっている．大きさは100W×266D×34H（mm），電源はＤＣ９Ｖで付属のアダプタが付いている．

Macintoshを使いこなす視力障害者

カリフォルニアでは，目の見えないチェロ演奏者が夫の開発したシステムを利用してMacintoshのワードプロセッサを利用したり，作曲活動を行っている．関係者の話によると，コンピュータプログラマで健常者の夫は，視力障害者の妻のためにSmoothtalkerを利用したワードプロセッサシステムと，同じように音声を利用したMacintosh用の作曲システムを開発，妻はこのシステムを使いこなしているという．このシステムは，近く市場に発表される予定だ．

松下が8mmVTRに参入

松下電器産業の山下社長は，８mmＶＴＲについて「今年の夏か秋に発売したい」と述べ，市場参入の方針を明らかにした．現在８mmＶＴＲを生産・販売しているのはソニーをはじめ数社あるが，ソニーの孤軍奮闘ぶりが目立つ状態．同社長は８mmＶＴＲの発売を見合わせていた理由を「ＶＴＲ市場の中心となっている１／２インチ規格市場を混乱させないように８mmＶＴＲの商品特性を明確化させる必要があった」と述べ，あくまで据え置き型は１／２インチ規格，８mm規格は屋外使用向けに区別していく考えだ．

英大手電子機器メーカーが合併か

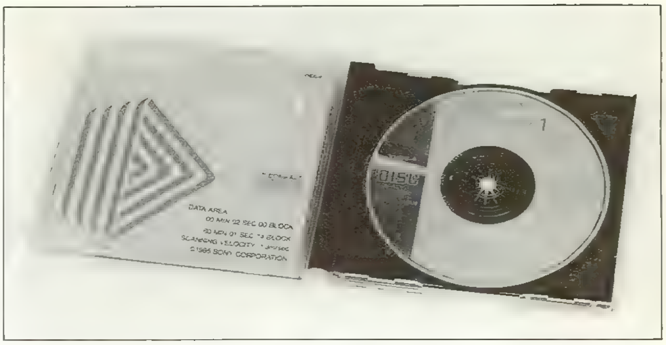
〔ロンドン時事〕買収・合併劇がこのところ盛んな英国で，今度は同国最大のエレクトロニクスメーカー，ゼネラル・エレクトリック社（ＧＥＣ）が同じくエレクトロニクスメーカーのプレッシー社に「欧州に，日米に対抗し得る強大なエレクトロニクスメーカーを作ろう」と合併を申し入れた．ＧＥＣは，プレッシー社の株式を１株当たり1.6ポンド，総額約12億ポンドで買い取ろうとしており，事実上の買収工作である．プレッシー社側は即答を避けたが，緊急取締役会を開いて検討することにしており，実現の可能性は高いとＧＥＣ側は期待している．ＧＥＣがプレッシー社との合併に食指を伸ばした背景には，ポンド高で輸出が伸び悩んだことや，研究・開発費がかさんだことから，昨年９月末発表の中間決算で減益に見舞われたことが挙げられる．一方，プレッシー社は一昨年，１億7600万ポンドと年間最高の利益を挙げているが，サッチャー首相の後押しにもかかわらず，43億ドルに上る米陸軍野戦通信システムの受注合戦で仏トムソン社に敗れ，大打撃を受けている．それでなくても日米両国に大きく水をあけられている同国のエレクトロニクス産業だけに，合併実現の可能性は十分あるというのが業界関係者の一致した見方になっているともいわれる．両社が合併すると，年間売り上げは60億ポンド以上になる．

CD-ROMディスクの受注開始

ソニー㈱はＣＤ-ＲＯＭシステム確立の一環として，メディア（ディスク盤）の受注生産を国内・海外同時に開始した．

ＣＤ-ＲＯＭ１枚の容量は最大540KbytesでＡ４サイズの書類に換算すると約27万頁分（１頁あたり英数字2000文字･カナ漢字1000文字とした場合）のデータ量となる．

最小受注枚数は200枚で，同社指定のマスターテープ受領後ディスク納入までの標準期間は４週間となっている．納期１～２週間のクイックサービスも行う予定．



メディアの受注開始で新しい利用方法が期待されるCD-ROM．

AHDデジタルプロセッサとソフトを発売

日本ビクター㈱は，ＶＨＤプレーヤーに接続して，ＡＨＤソフトを再生するためのアダプタ「ＡＤ-7000」を発売した．

ＡＨＤ（Advanced High density Disc）はＶＨＤシステムの一つで，映像と音声のすべての信号をデジタル方式で収録・再生できるのが特長である．

ＡＤ-7000は，外部制御端子の付いた現行のＶＨＤプレーヤーに接続して，同時に発売されたＡＨＤソフトを再生するもので，音声は16bit２チャンネルのデジタルサウンド，映像は階調８bit，濃淡256段階のデジタル静止画（１フレーム転送速度：2.4秒）を再生し，ビデオ端子またはＲＧＢマルチ端子から出力される．自然画がＲＧＢで再生されるため，同社では「従来のＴＶ画面を見慣れた目には衝撃的ともいえる高画質メディアの誕生」とアピールしている．

また，ＭＳＸパーソナルコンピュータとの併用でＲＧＢスーパーインポーズができるほか，デジタル信号であれば音声や映像信号だけでなく，１枚当たり2.54Gbytesの読み出し専用メモリとして利用することができるので，環境ビデオやビデオインテリアのほか，情報ファイルとしての利用も考えられている．

日本ビクターの「AD-7000(写真上)」．ソフトも毎月発売していくという．

同時に発売された５タイトルのソフトは横尾忠則のイラスト集やニューヨーク，カリフォルニアをテーマとした環境ビデオ，パーソナルコンピュータと連動してゲームもできる百人一首など．

ＡＤ-7000の価格は19万8000円，ソフトは6800～7800円となっている．

超高速記録を実現したデジタルVTR

ソニー㈱は，１Gbpsを越える高速の記録・再生を実現したＨＤＶＳ（High Definition Video System：高精細度ビデオシステム）用のデジタルＶＴＲの開発に成功した．

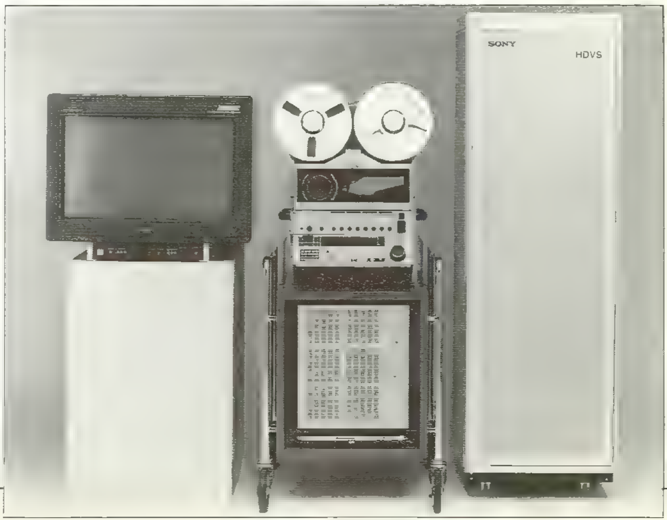
これは，ＮＨＫを中心に各メーカーが開発を進めている「ハイビジョン」規格（従来は高品位テレビと呼ばれていた）のビデオ・テレビシステムの一環となるもので，記録・再生プロセスのデジタル化を図り，制作用マスターＶＴＲの高画質を追求したものである．

ＨＤＶＳの周波数帯域は従来のテレビ信号の５倍以上と広くなっているため，今回のデジタルＶＴＲでは記録周波数帯域をすべて記録することを目標とした．このため，輝度信号と２種類の色信号の同時記録が必要となり，１Gbps以上の高速記録が不可欠となっていた．そこで，同社では，

①画面分割による並列処理方式を採用したデジタル信号回路
②８チャンネル記録を可能にした高性能ヘッドアセンブリ
③デジタル記録対応の高性能メタルテープ

を開発し，１Gbpsを達成したもの．大容量データを８分割して処理するため，１チャンネルあたりの処理スピードは現行テレビ信号のデジタル処理スピード並みとなり，特殊部品を必要としないのも特長となっている．

テープ走行系とプロセッサは，光ファイバーで接続している．



富士写真,CRTフィルター発売

富士写真フィルムは，パソコンなどＯＡ機器の進展に伴い問題となっているＣＲＴディスプレイ操作時の目の疲れを防ぐＣＲＴフィルター「ＭＩＲＵＭＡＳＫ（ミルマスク）」を発売した．このフィルターは，目の疲れの原因となる余計な反射光，画面のチラツキ，ＣＲＴ自身から出る紫外線などをカットし，鮮明な画像を再現するという．ＣＲＴからの透過光量を適度に抑えるタイプとＣＲＴ画面に映る天井の螢光灯など目障りな像をほぼ完全に消すタイプがある．価格は１万円から１万7000円，月産4000枚．

英仏の最大手メーカーが提携交渉

〔ロンドン時事〕英仏両国の最大手電子機器メーカーである英ゼネラル・エレクトリック（ＧＥＣ），仏コンパニーゼネラル・デレクトソシテ（ＣＧＥ）両社が，株式の相互持ち合いを基盤とする電信機器製造面での強力・提携の話し合いを進めている．これが実現すると，欧州では売上高でシーメンス（西独）を抜き，トップのフィリップス（オランダ）に迫る大型電子機器グループが誕生する．両社はまた，話し合いが順調に運べば，イタリアの電信機器メーカー，イタテル，テレットラ両社とも提携を図り，最終的には日米のメーカーに対抗し得る強大な欧州電子機器グループを形成したい意向といわれる．

KDDが新国際電話サービス

ＫＤＤは，新たな国際電話サービスとして①着信国オペレーター直接応答電話サービス②自動料金着信払い通話サービスを，それぞれ今年中に実施することを明らかにした．着信国オペレーター直接応答電話サービスは，日本人旅行者などが外国の空港やホテルに設置された同サービス専用の電話機の受話器を持ち上げるだけで，直接日本のオペレーターを呼び出し，コレクトコールによる通話ができるシステム．同サービスは今年４，５月ごろをめどに，まず日米間で開始する予定で，その後，フランス，韓国などに順次拡大する方針．また自動料金着信払い通話サービスは，ホテルの宿泊予約や航空切符の申し込みなど国際電話を受けた方が電話代を支払うもので，米国内の800番サービス，日本のフリーダイヤルの「国際版」．今年３月には米国からの発信サービスがスタートするが，日本から米国への発信サービスは63年度実施を予定している．

ミノルタα-7000を7万台体制に

ミノルタカメラの田嶋英雄社長は，一眼レフカメラの「α-7000」の生産体制を月産７万台規模に移行するとともに，60年度設備投資額が当初計画していた200億円を上回る見通しであることを明らかにした．α-7000は，昨年２月に発売して以来，「爆発的な売れ行き」（同社長）をみせ，月産３万台でスタートしたのが昨年９月に２倍の６万台に引き上げたばかりだった．さらにここにきて増産に踏み切ったのは，「α-7000」用のレンズが品不足になるほど需給が逼迫してきたため．また，田嶋社長は，社内で目標として掲げている中期計画（1989年度に売上高3000億円）を２年繰り上げて1987年度に達成する見込みであることも明らかにした．その際には，ＯＡ機器部門が売上の６割，カメラ部門が４割と，事務機部門がカメラ部門を追い越す見通しにあるため，現在の社名である「ミノルタカメラ」を「ミノルタ」に変更する方針という．

島津が自動偏光解析装置を開発

島津製作所は，シリコンウェハ上のシリコン酸化膜など，極めて薄い表面膜の測定精度を従来より10倍も高めた自動偏光解析装置「エリプソメータ」を開発，発売した．同装置はヘリウムネオン・レーザーを光源に，偏光プリズムと検光プリズムのコンピュータ制御による消光位置検出法で，薄膜の厚さを従来の回転検光プリズム方式による１オングストロームに比べ10倍も高い0.1オングストロームの高精度で測定できる．半導体メーカーが次世代コンピュータ用に開発を進めている厚さ50オングストローム程度のシリコン酸化薄膜では，測定精度が１オングストロームでは不十分とされ，より高精度の装置開発が要望されていた．価格は2800万円で，当面年間30台の販売が目標．

半導体製造装置の開発競争激化

半導体製造装置の開発競争が激化してきた．4 Mbit DRAM を製造するのに主要な役割を果たすステッパー（縮小投影型露光装置）がそれで，昨年11月には最大手の日本光学工業が，12月にはキヤノンがそれぞれ開発したと発表，今年春以降出荷を開始する計画という．日立製作所，日本電気といった半導体メーカーは既に 1 Mbit DRAM の開発はほぼ終わっており，4 Mbit DRAM の量産にはこの先４，５年かかるとはいえ，早くも 4 Mbit DRAM 用のステッパーが開発されたことにより，半導体メーカーの開発競争にも拍車がかかりそうだ．ステッパーは，半導体の基板上に光技術を用いて電子回路を焼きつける装置で，半導体の製造には欠かせない．1 Mbit，4 Mbit と記憶容量が大きくなればなるほど，それにつれてステッパーの精度もより高度な技術が要求される．従来，ステッパーは米国製品が主流を占めてきたが，55年に日本光学が市場に進出して以来，日本メーカーが倍々ゲーム並みの勢いでシェアを伸ばし，現在，日本光学が国内で約６割を占め，キヤノンがそのあとを追いかけるという形になっている．

半導体の日本側提案,スッパ抜かれる

〔ロサンゼルス時事〕米紙「ロサンゼルス・タイムズ」は，日米半導体協議における日本側の包括提案の内容を特ネタとしてスッパ抜くとともに，今後なお交渉の余地があることを示唆する米当局者の話を伝えた．それによると，日本側提案は①最低価格制度を導入して半導体輸出価格を引き上げる②来年度に限り，日本の米国からの半導体輸入を25％増やす③その代わり米国は，日本を対象とした半導体に関するすべての提訴を取り下げる，というもの．これに対し米側は，商務省によるダンピング自主調査の開始を明らかにすることによって，日本側提案を事実上拒否した形となっている．しかし米通商当局者によると，これは提案の具体的内容に反発したもので，最低価格設定などの基本的考え方にまで反対したものではないという．同当局者は，最低価格制度について，自由経済の面からは好ましくないが，ダンピング防止の一つの方法とみなすことができると一定の評価を与え，輸出価格だけでなく，日本の国内価格もこの対象とするよう求めている．同当局者はさらに①米国からの対日輸出拡大量は25％以上，期間も３，４年継続すべきである②米側のすべての提訴取り下げという日本側要求は受け入れ難い，と主張している．これらの発言は，日本側提案の枠組の中で，条件面での交渉の余地があることを示したものとみられている．

日本DEC, PDP-11ファミリーとVAXファミリーの最上位機種相次いで発売

日本ディジタル・イクイップメント㈱は，16bitスーパー・マイクロコンピュータMicroＰＤＰ-11ファミリーの最上位機種「MicroＰＤＰ-11／83」と，32bit スーパー・ミニコンピュータＶＡＸファミリーの最上位機種「ＶＡＸ8650」の２機種を相次いで発売した．

■11／73に比べ速度が40%向上した11／83 ＣＰＵにJ-11の18MHzバージョンを採用

MicroＰＤＰ-11／83は，同社独自開発の16bitＣＰＵ，Ｊ-11の18MHzバージョンをメインプロセッサに採用し，浮動少数点アクセラレータ・チップＦＰＪ-11を標準装備しており，メインメモリにも新開発のプライベート・メモリ・インターコネクトを使用することで，従来のＰＤＰ-11／70の整数演算性能に近いシステム・スループットを実現している．ユーザー数は最大33までサポートしており，他のＱバスＰＤＰ－11に比べ多くのメモリ常駐プログラムをサポートしている．

従来のMicroＰＤＰ-11ファミリーとは完全な互換性を保っており，シャーシには95MbytesのＴＫ50ストリーミング・カートリッジ・テープ・サブシステムを始め，71Mbytes のＲＤ53ウインチェスタディスク，31Mbytes のＲＤ52ウインチェスタ固定ディスクなどが内蔵できる．

価格はシステム構成により異なるが，フロア・スタンド型のパッケージ・システムが1340万4000円から，大型キャビネット型のパッケージ・システムが2050万1000円からとなっている．

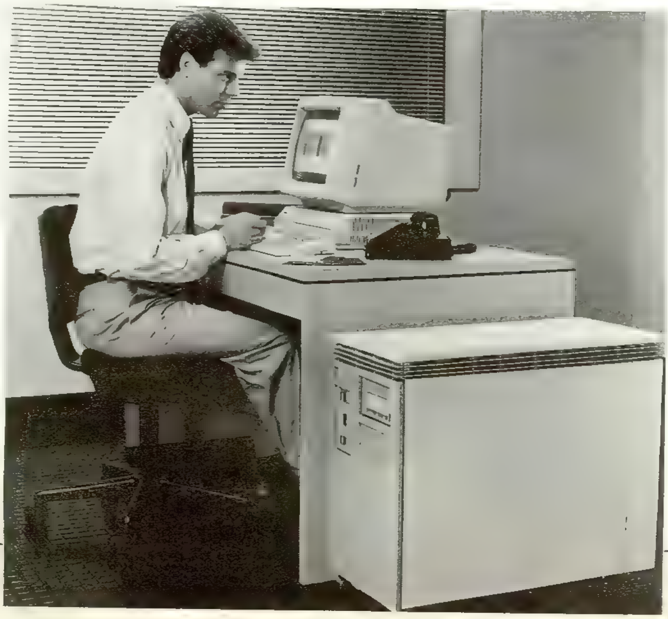
■ＶＡＸ-11／780の６倍の速度を実現 シングル・プロセッサ・システムでは最強のパワーを持つ8650

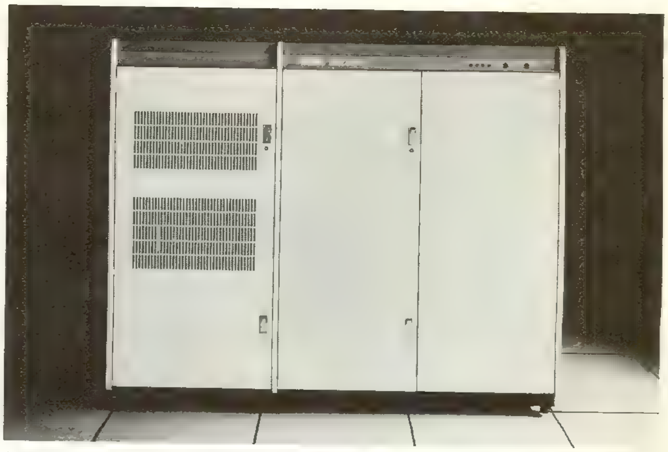
ＶＡＸ8650は，ＣＰＵのサイクルタイムを55ナノ秒に短縮して処理スピードを１年前に発表したＶＡＸ8600より44%向上させ，ＶＡＸ 11／780の６倍にあたる6.6ＭＩＰＳという高速を実現している．これは，ＥＣＬゲートアレイ技術による高密度のコンポーネント技術を導入したために可能になったもの．

従来のＶＡＸファミリーとは完全な互換性を有しており，最大主記憶容量は68Mbytes，最大ディスク容量は160Gbytes，最大マルチユーザー数は512人と，このクラスのシステムでは最高のスペックを持っている．

価格は，ＵＬＴＲＩＸ版のスタンドアロンシステムが１億6087万円からとなっている．

ＰＤＰ-11ファミリーは16年間で50万台の出荷台数を誇る．23機種目のＰＤＰ-11／83は，その頂点に位置するシステム(写真はフロアスタンド型)．





ＶＡＸファミリーは今回の8650で10機種目．ファミリーの累計出荷台数は世界で約５万台になる．

MicroＰＤＰ-11／83の基本スペック

ＣＰＵ	Ｊ-11（18MHz）コ・プロセッサＦＰＪ 11
メインメモリ	1～4 Mbytes
キャッシュメモリ	8 Kbytesダイレクト・マップド・キャッシュ
サイズ	フロア・スタンド型 62.2(Ｈ)×3320(Ｗ)×70.0(Ｄ)cm キャビネット型 106.2(Ｈ)×65.6(Ｗ)×91.4(Ｄ)cm
周辺装置	800Kbytesフロッピーディスク 52Mbytes固定／可動ディスク 10／205Mbytes可動ディスク 31／71／456Mbytes固定ディスク 40Mbytes 1600bpi 磁気ディスク 95Mbytesカートリッジ・テープ
ＯＳ	ＲＳＸ-11Ｍ／Ｍ-ＰＬＵＳ,ＲＳＸ-11／Ｓ,ＵＬＴＲＩＸ-11他
言語	ＢＡＳＩＣ，Ｃ，ＣＯＢＯＬ，ＣＯＲＡＬ，ＦＯＲＴＲＡＮ 他
ネットシステム	Ethernet，Ｘ.25ゲートウェイ 他. ノード数は最大1023×63エリア

ＶＡＸ8650の基本スペック

ＣＰＵ	32bit ＣＰＵ（サイクルタイム55ナノ秒）
パイプライン方式	４段階
キャッシュメモリ	16Kbytesのライトバック・キャッシュ
主記憶容量	４～68Mbytes
オンラインディスク容量	456Mbytes～160Gbytes
接続バス	ユニバス，マスバス合わせて11本
ＯＳ	ＶＡＸ／ＶＭＳ，ＵＬＴＲＩＸ（日本語版）
言語	Ada，ＡＰＬ，ＢＡＳＩＣ，Ｃ，ＣＯＢＯＬ，ＬＩＳＰ 他
開発ツール	ＬＳＥ，ＣＭＳ，ＭＭＳ，ＰＣＡ，ＤＥＣ／Shell 他
情報管理ソフトウェア	ＣＤＤ，ＦＭＳ，Rdb，ＤＥCalc，ＤＥCgraph 他
総合オフィスシステム	ＡＬＬ－ＩＮ １
ネットシステム	Ethernet，Ｘ.25 ゲートウェイ，ＳＮＡゲートウェイ 他

松下，多機能VTRを発売

松下電器産業は編集機能を拡充させた多機能ビデオ「NV-1000HD」を発売した．これまで別にあった消去ヘッドを一体化した新開発のGX4ヘッドを初めて採用したため，ノイズが減り，色むらもなく，別々の画面のつなぎ編集ができる．再生スピードを1コマから5倍速まで送り戻しが自由に選べる新機構を搭載．またアニメ作りに便利な4分の1秒ずつの録画や4秒間隔で2秒間だけ録画するコマ落としなど多くの機能を備えている．価格は24万9800円．

256 Kbit DRAM調査で対日説明へ

〔ワシントン時事〕松永駐米大使は，ボルドリッジ商務長官と会談，半導体問題について協議した．この中で同長官は，日本製256 Kbit DRAMのダンピング自主調査に踏み切った理由について日本側に説明を行う意向を明らかにした．これを受けて日本側は担当者を派遣する方針でいる．日米外交筋によると，この説明会が事実上の日米半導体交渉につながる可能性も大きいという．日米半導体交渉は，SIAの対日提訴を受けて12月初めに行われたが，事実上決裂した日米皮革交渉の余波を受けて成果が得られず，その後米政府が256 Kbit DRAMのダンピング調査に踏み切ったことで極めて難しい局面を迎えている．

日電，CAE専用プロセッサ発売

日本電気は，コンピュータ支援によるエンジニアリングシステムを経済的に構築できる専用プロセッサとして「N7895・CAEプロセッサ」を発売した．開発設計，製造部門へのコンピュータ導入が最近各分野で活発化し，設計効率化や生産性向上を図れる専用プロセッサを望む声がユーザーから高まりつつあることに対応したもの．このプロセッサは，①毎秒1.2Mbitの高速処理ができる②グラフィックディスプレイや静電プリンタを最大8台まで接続でき，多様な使い方ができる，などが特徴．「モデル10」と「同20」の2タイプがあり，周辺機器を含めたシステム価格は4700万円から．今後4年間で両タイプ合わせて150台の販売を見込んでいる．

日本IBM，今年度の2位復帰困難？

日本IBMは，60年度決算のうち国内売上高が前年度比20％増の約6500億円になる見通しを明らかにした．同社は昨年度の決算で，パソコン出荷が好調な日本電気に抜かれ国内売上高で3位に転落したが，日本電気の61年3月期のコンピュータ関連の売上高が前年比22.4％増の8100億円に上る見通しのため，決算期にズレがあることを考慮しても，今年度も富士通，日電に続いて3位にとどまる公算が大きい．同社首脳によると，今年度の国内売上高は，10月から繰り上げ出荷した大型汎用コンピュータ「3090（シェラ）」の出荷が好調なうえ16bitの「5550」シリーズも売れているため，前年度の伸び（17.1％）を上回る20％増を達成した．このため，滋賀県野洲町のコンピュータ工場では3交替の増産体制が敷かれている．同社は米国IBM社の全額出資により100億円を増資，資本金が1199億円強となったが，これによって今後も「3090」「5550」両シリーズの生産体制強化を図っていく方針．また，同社首脳は今後の経営方針として，①東南アジア，オーストラリア，中国での地歩を固めるため，日本市場での資金調達を強化する②滋賀，神奈川に続く第3工場の建設計画を進める考えを持っていることを明らかにした．

NECアメリカにNY州知事賞

日本電気の米国法人「NECアメリカ」は，ニューヨーク州から「州知事賞」を受賞した．同州の経済発展や雇用促進に貢献したため．授賞式は東京・港区の日電本社で，来日中のロナルド・モス同州商務局長が出席して行われた．NECアメリカは，ニューヨーク州メルビルに本社を置き，各種の通信機器の製造販売に38年から取り組んでいる．社長は鈴木忠日電常務で，従業員は約2000人．

ソリマチ，農業専用ソフト発売

ソリマチ情報センターは，パーソナルコンピュータで営農診断を行うソフトウェア「営農指導システム」シリーズを開発，販売を開始した．シリーズは，稲の生育状況などを正確に把握できる「稲作育成診断システム」と圃場別の投資金額や収益性最適施肥分析を行う「圃場コスト分析システム」の2本からなる．PC9800やFM16β向けに年間300セットを販売する．価格は稲作診断システムが15万円（ソース50万円），圃場コスト分析15万円（ソース50万円）．

Apple製品，大幅値下げ

アップル・コンピュータ・ジャパンは，現在日本国内で販売している5種類のApple製品の小売価格を20～38％引き下げると発表した．主なところでは，512KB Macintoshが79万8000円から49万8000円，AppleIIeが25万7500円から19万8000円，同IIcが24万8000円から19万8000円にそれぞれ値下げされる．今回の引き下げは，日本市場での同社製品が日本製マシンに比べまだまだ割高であるために行われたもの．

カシオがビジネス用電子手帳

カシオ計算機は，ビジネスマン向けにデータ処理・管理を1台でできるコンパクト計算機「カシオBC-500」を発売した．同機は「ウリアゲ＝タンカ×スウリョウ」という数式をカナやローマ字で入力し，それから対話形式で数字を入力していく数式記憶機能，スケジュールや電話番号を記憶・検索できるデータバンク機能，ワンタッチで支店別，商品別の売上高構成費などをはじき出せる比例計算機能などを備えて，ビジネスマン向けの電子手帳になっている．価格は1万4800円．月産5000台の予定．

日本製半導体に“クロ”の仮裁定

〔ワシントン時事〕米商務省当局者が明らかにしたところによると，同省は日本製半導体の64Kbit DRAMが米国内で公正価格以下で不当に安値販売されている，とする“クロ”の仮裁定を下した．これはマイクロン・テクノロジー社が60年6月に日本メーカー7社を相手取って起こしていたダンピング提訴を受けたもの．ダンピング率は日本電気8.9％，三菱電機9.4％，日立製作所18％，沖電気工業13％および，富士通，東芝，松下電器各35％とされている．米国際貿易委員会は既に米業界への被害を認める仮判定を下している．米政府の規則では，商務省の仮裁定により，米国の日本製半導体輸入業者は輸入に当たってダンピングと認定された分について保証金を積まねばならなくなるので，対米輸出価格が実質的に高くなり，輸出は抑制されることになる．同省は今後正式裁定を下すが，同裁定およびITCの正式判定をもとに“クロ”と出れば，ダンピング関税を課される．

サンヨーもMSX2発売

㈱三洋電機はFDD内蔵のMSX2パーソナルコンピュータ「WAVY25FD（MPC-25FD）」，「WAVY25F（MPC-25F）」およびMSXパーソナルコンピュータ「WAVY2（MPC-2）」を発売した．

WAVY25FDはメインRAM64 Kbytes，VRAM128 Kbytesで1 Mbytesの容量を持つ2DDの3.5 インチFDDを1台搭載している．同25Fは，VRAMが64 Kbytesで，3.5 インチFDDが1DDタイプになっている．

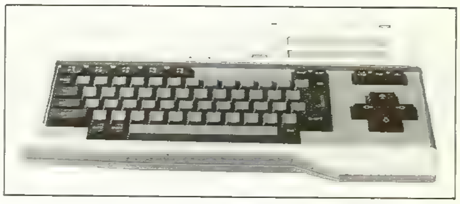
ソフトウェアとしては，漢字ROMなしでJIS第1水準を含む約3000字と熟語4000語をサポートするディスク版のワープロソフトと，日本地図を内蔵した地理グラフィックソフト「日本縦断」が付属している．

本体の色はアイボリーホワイトで,サイズは本体が380W×85H×329D(mm)．

WAVY2はRAM64 Kbytesと，カートリッジスロットを2つ装備し，低価格を実現した普及機．色はホワイトとブラックの2種類でサイズは415W×63H×266D(mm)．

価格はWAVY25FDが13万5000円，同25Fが11万8000円，WAVY2が3万9800円となっている．

3.5 インチ2DDフロッピーディスクドライブを内蔵したWAVY25FD（MPC－25FD）



カーソルキー部分か手前に広くなっているWAVY2(MPC-2)．ゲームをするときなど，手首か疲れないようにとの配慮か？

自動演奏ソフトと入力パッド

日本楽器製造㈱はMSXのFM音源用音楽ソフト「FMオートアレンジャー（CMP01）」と，音楽専用の入力装置「ミュージックパッド（MMP01）」を発売した．

FMオートアレンジャーはメロディを入力するとコンピュータが自動的に伴奏を付けて演奏するソフトウェア．メロディの入力はミュージックキーボードによるリアルタイム入力と，楽譜でのステップライト入力が可能．バッキングパターン，ベースパターンを1～2小節入力すれば，メロディに合った伴奏がコード進行に従って自動作成される．

また，作成したデータを同社の音楽ソフト「FMミュージックコンポーザ」で読み取り，演奏することもできる．

「FMサウンドシンセサイザーユニット」を接続した，メモリ容量32 Kbytes以上のMSXシステムで利用できる．価格は9800円．

ミュージックパッドはMSXのジョイスティックポートに接続して利用する入力装置で，112 個のスイッチからなっており，サポートしているソフトウェアだけでなく，自作ソフトにも利用できるようになっている．音楽情報を入力する際には使用するソフトウェアに応じてパッド上のシートを交換するようになっており，五線譜や記号を触れれば音調や音程などを指定できるようになる．

価格はミュージックパッドが1万9800円，FMオートアレンジャー用の「ミュージック・シート（MPS1）」が2000円となっている．

音楽情報入力ツール,「ミュージック・パッド」．これはパッド本体にFMオート・アレンジャー用の「ミュージック・シート」をセットしたところ．

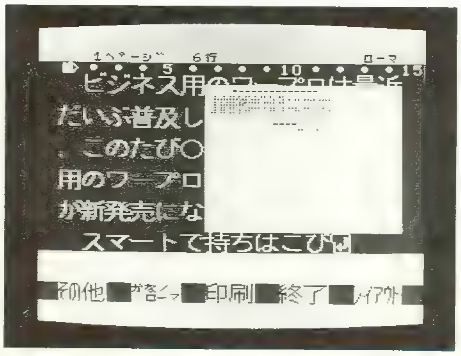
ソニーがMSX用ワープロソフト発売

㈱ソニーはMSX用ワードプロセッサ「ワードランド文I」を発売した．

ワードランド文Iは漢字ROM不要のディスク版ワープロソフト．倍角，全角，半角文字が使用可能で，文章の移動，複写，右寄せ，センタリング，罫線など編集機能も豊富．また文書の縦書きプリントやパスワードによる秘密文書保護もできる．

辞書は7,500語，ユーザ登録は熟語，短文が約7,500語，外字は約650語が登録可能である．

実行には64 Kbytes以上のメモリ及びMSX使用の 3.5インチFDDが必要．価格は1万4800円となっている．



MSX用ワープロソフト「ワードランド文I」でレイアウト表示させたところ．MSX2で実行すれば1行30文字の表示が可能になる．

低価格・多機能のデータバッファ

関西電機は，日電のＰＣシリーズと富士通のＦＭシリーズ，ＭＳＸ用などに256Kbytesの容量を持つデータバッファを６万9800円で販売した．このデータバッファは，プリンタバッファの他にシリアル／パラレル変換器として使用することもできる．

若者向け技術情報誌が創刊

メイテックは，若者向け技術情報誌「Thinktank LAB」（Ａ４変形判48頁）を創刊した．同社は昭和56年から季刊技術情報誌「Thinktank」を発行し，全国に１万5000人の読者を持っているが，今回は若者のライフスタイルに直結したサイエンス情報，テクノロジー情報を提供する媒体として新たに同誌を創刊したもの．発行は年４回（１万部）で，理工系学生や技術部門の20代，30代前半のサラリーマンを中心に，当面は通信販売する．価格は１部350円．

PC-8801用ワープロソフト発売

サムシンググッドは，PC-8801mk II SR/TR/FR/MR用の日本語ワードプロセッサソフト「即戦力」を発売した．５万語の登録済辞書と１万語のユーザー辞書を持っており，ＪＩＳ第２水準の漢字をサポートしている．文字ポイントは，縦倍角，４倍角を装備，ルビも打つことができるほか，網かけ・下線などの機能も備えている．付属の「15分間マニュアル」で，一通りの使い方が分かるようになっており，価格は５万5000円．

サン社，日本に子会社を設立予定

サン・マイクロシステムズ社のスコット・マクニーリィ社長は，来日の記者会見で今年４月までに日本に子会社「サン・マイクロシステムズ・ジャパン」を設立して製品の売り上げ拡大を図る意向であると表明した．また，①日本のソフトウェアハウスと提携して，日本市場に適した製品を開発することも考えており，そのためにＵＮＩＸの日本語化を進める②ＡＴ＆Ｔインターナショナル・ジャパンと共同で，ＵＮＩＸの標準化を含めて漢字ＵＮＩＸの標準化を進める③同社製のワークステーションで走る漢字ＵＮＩＸの開発を東芝と共同で進める，ことを明らかにした．

光カードの記録・再生装置を開発

キヤノンは，世界で初めて光カードの書き込み・読み取り装置「リーダーライターユニット」の開発に成功した．光カードはＩＣカードと並んで次世代のパーソナルメモリとてし注目されているが，同社が開発した装置は①半導体レーザーを使って光カードに情報を書き込む②その情報（ピット状）に再びレーザーを当て，反射率の変化から読み取る，仕組み．光カードは情報の消去はできないものの，名刺大の大きさでＡ４判分800ページ分（２ Mbytes）の情報の記録・再生ができ，ＩＣカードと比べ安価（500～800円）なうえ，記憶容量も50倍から100倍になるとしている．光カードそのものは米国のドレクスラー・テクノロジー社が既に開発に成功しているものの，簡便なリーダーライター装置の開発が待たれていた．今回開発した製品は，医療保険システム用として米国のブルークロス・ブルーシールド・オブ・メリーランド社に独占供給することが決まっている．出荷台数は５年間で６万台強の予定．国内へのサンプル出荷は今年の秋になるが，価格は20万円程度を見込んでいる．

Sperry社，従業員150人を解雇

Sperry社は，軍用機器グループのコンピュータシステム部門の従業員150人を解雇した．組織を活性化させ市場における競争力を付けるために行ったもの．同社では別の地域で70人の従業員を昨年11月に解雇したばかりである．

日電が感熱式高速ファクシミリ2種

日本電気は，普及型の感熱式高速ファクシミリ「ＮＥＦＡＸ18」を発表した．電話機一体型と電話機を内蔵させないタイプの２種類がある．電話機一体型はワンタッチダイヤルで20カ所，短縮ダイヤルで60カ所の相手先電話番号を記憶できる．いずれもＡ４判標準原稿を約15秒で送信でき，最大送信原稿サイズはＡ３判．価格は電話機一体型が92万7000円．電話機を内蔵させないタイプが90万7000円．両機種合わせて月5000台を販売予定．

リコー，青色申告専用パソコン

リコーは，中小規模の商店主向けに青色申告専用のパーソナルコンピュータシステム「リコー・ＳＰ60」を発売した．同機は，簿記の知識がない人でも，ディスプレイ画面に表示された操作手順で数字を打ち込んでいけば，簡単に試算表や元帳が作成できるのが特徴で，転記ミス防止や省力化に役立つとしている．本体，キーボード，プリンタ合わせてハードが30万円，専用ソフトが１万円．月産100台を予定している．

最も明るい投影式テレビを開発

パイオニアは，業界で最も明るく鮮明な画像を実現した40型の投影式カラーモニタ「ＴＶＭ・400ＰＪ」を開発，発売した．画面は水平解像度450本，画面の明るさを示す輝度も従来のプロジェクションタイプのＴＶの約２倍で，通常のカラーＴＶの明るさをしのいでいる．これを実現したのは①ＣＲＴとレンズの境界面の間で発生する有害な反射光をカットした②投影部分に直径160㎜の大口径ガラスレンズと非球面プラスチックレンズを組み合わせた高精度ハイブリッドレンズを採用した，ことによる．月産2000台の予定で販売するが，大半は米国向けの家庭用．国内向けには，カラオケなどの業務用を見込んでいる．価格は75万円．米国向けにはスピーカーとＴＶチューナーを組み込んだものを標準仕様としているため，約10万円高になる見通し．

4MDRAM生産計画に政府補助金

〔ボンＡＦＰ＝時事〕西独研究・技術省スポークスマンが明らかにしたところによると，西独，オランダ両国政府はシーメンス（西独），フィリップス（オランダ）両社が共同で進めている４ Mbit DRAM生産計画に対し４年間にわたり総額４億8000万マルク（約385億円）の補助金を供与することを決めた．シーメンス社とフィリップス社は一昨年10月，４ Mbit DRAMの共同生産契約に調印，総額14億マルクを投じて生産に乗り出すことになったが，政府の補助金なしでは実現が危ぶまれていた．両国政府が支援に乗り出したのは，同分野の研究・開発で勝る日本のメーカーに対抗する狙いがある．補助金の内訳はシーメンス社が２億4000万マルク，フィリップスの西独子会社バルボが8000万マルク，フィリップスが１億6000万マルク．

ハイブリッド式文字多重放送開始に合わせて 3社がデコーダ発売

文字多重放送は58年10月から東京，大阪地区でNHKによって「パターン方式」で行われていたが，60年11月29日から民放も加わり，パターン・コード混合の「ハイブリッド方式」が開始された．ハイブリッド方式は，文字や数字などはキャラクタコードで，また一部の文字や図形などはパターン情報として送信するものである．従来のパターン方式に比べ，約5～10倍の伝達能力を持つほか，音楽情報も送ることが可能になっている．

現在，ニュースや天気予報，株式速報などの独立番組や字幕サービス，料理番組の材料表のような本番組の補完情報などが放送されている．

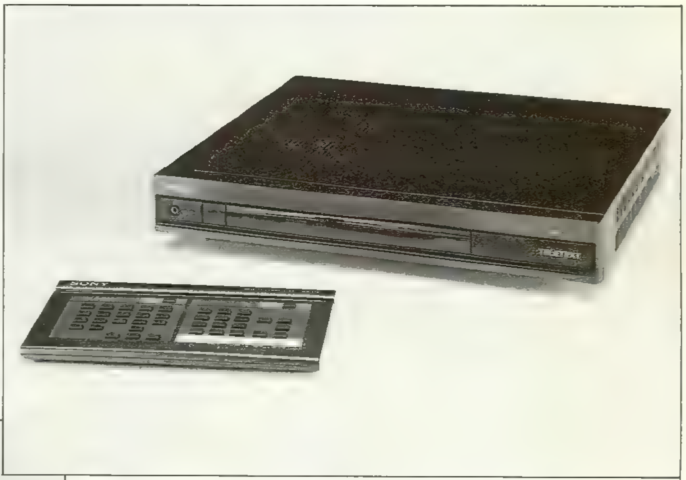
今回の放送開始に合わせて三洋電機㈱，ソニー㈱と日本電気ホームエレクトロニクス㈱が，家庭で文字多重放送を利用するためのデコーダを発売した．文字多重放送を利用する以外にもいろいろな付加機能を持っているのが特長で，ともに別売のプリンタと接続して画面のハードコピーを取ることができる．

三洋電機の「MCA－H 1」は，12番組までのテレビチャンネル，マガジン番号，番組番号などの予約や，テレビ画面とのスーパーインポーズ機能を持っている．また，チューナー内蔵型になっており，音声多重放送の受信機能もあるのが特長．

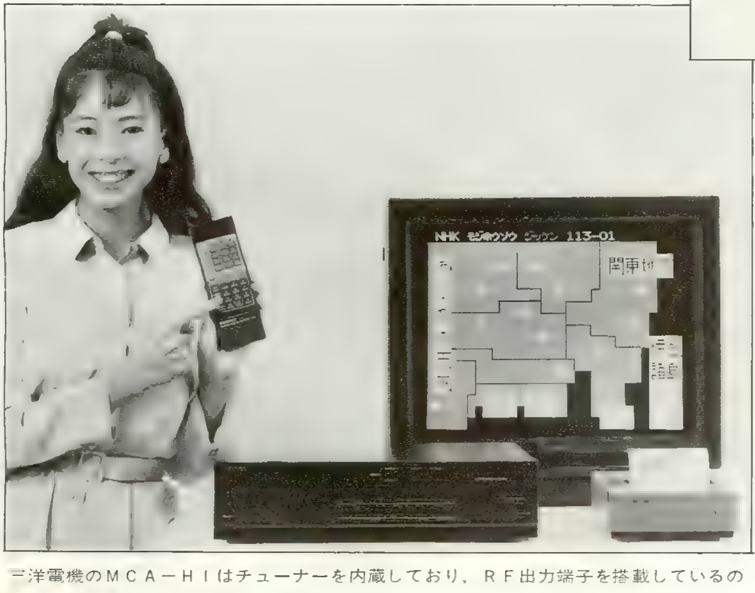
ソニーの「ハイブリッド方式対応文字多重デコーダー TXT－20」は，予約機能によって8画面分のページメモリができ，見たい番組を瞬時に呼び出せるほか，番組表ページの呼出機能やスーパーインポーズ機能を持っている．また付属のリモコンは同社のリモコン内蔵テレビをコントロールする機能も持っている．

日本電気ホームエレクトロニクスの「TX－1000」は，同種の製品では初めてパーソナルコンピュータとのインターフェイス(RS-232C仕様)を内蔵しているのが特長である．これによって，将来，サービスが予定されている「テレソフトサービス」に対応することができる．これは，音声情報でプログラムを送るもので，各種の情報をコンピュータで処理して保存することが可能となる．また同社ではレベルB対応の業務用デコーダ「TX－2000」も発売した．

日本電気ホームエレクトロニクスのＴＸ－1000は，初めて10万円を切る価格で登場．ＲＳ-232Ｃ端子を持ちパーソナルコンピュータと接続できるのが特長．



ソニーのＴＸＴ－20はページメモリ機能や多機能リモコンが特長．また，選んだ番組を受信するまでテレビの画面で待つことができる待機機能などもリモコンで指定することができる．



三洋電機のＭＣＡ－ＨＩはチューナーを内蔵しており，ＲＦ出力端子を搭載しているので，とんなテレビにも接続して利用することができる．

仕様表

品名 会社名		ＭＣＡ－ＨＩ 三洋電機	ＴＸＴ－20 ソニー	ＴＸ－1000 日本電気HE
各種入出力	ＲＧＢマルチ		○	○
	ビデオ入出力	映像・ ステレオ音声	映像・音声	映像・音声
	その他	ＲＦ出力	マイク入力	ＲＳ-232Ｃ
プリンタ		ＣＡＰ－ＰＩ	ＵＰ-200	ＮＴＸ-Ｐ100
本体価格		16万8000円	14万8000円	9万9800円

日本でもIBM-PCを発売開始

国内における英字版のパソコン需要に応える

日本ＩＢＭ㈱は米国や欧州で販売しているＩＢＭパーソナルコンピュータの販売を開始した。

今回発売したのは，5160パーソナルコンピュータ（ＰＣ-ＸＴ）と5170パーソナルコンピュータ（ＰＣ-ＡＴ）で仕様は以下のとおり。

○5160システムユニット

ＣＰＵ：ｉ8088，メインＲＡＭ256Kbytes．

モデル068：５インチＦＤＤ（360Kbytes）１台内蔵

モデル078：５インチＦＤＤ２台内蔵

モデル086：５インチＦＤＤ１台，ハードディスク（10Mbytes），通信アダプタを内蔵．

○5170システムユニット

ＣＰＵ：ｉ80286

モデル068：メインＲＡＭ256Kbytes，５インチＦＤＤ（1.2Mbytes）１台内蔵

モデル099：メインＲＡＭ512Kbytes，５インチＦＤＤ１台，ハードディスク（20Mbytes），シリアル/パラレルアダプタ内蔵

モデル239：メインＲＡＭ512Kbytes，５インチＦＤＤ１台，ハードディスク（30Mbytes），シリアル/パラレルアダプタ内蔵

本体価格は5160が56万～102万円，5170が91万～144万円となっている．

ワングが日本語PCを発売

従来の代理店に加え，直接販売も開始

ワング・コンピューター㈱（社長ジェリー・ハー）は，本格的な日本語ワープロ機能を備えた，16bitコンピュータ「Ｊ900」を発売した。

搭載しているワードプロセッサは，世界的にも高いシェアを誇るワング社のワードプロセッサ機能を持っているほか，日本語と英語を同時に処理できるのが特長となっている．日本語入力にはローマ字かな漢字変換のほか，最大80文字までの連文節入力ができる自動分かち書きなどができるフロントプロセッサを搭載．ワードプロセッサ以外の日本語対応ソフトウェアでも利用することができる．パッケージソフトもオプションで用意されており，データ処理用の「ワングＰＣデータベース」，メモやデータ収集を行う「ワングＰＣノートブック」，スプレッドシートなどがある．他にソフトウェアとしては，PascalやＦＯＲＴＲＡＮを始めとする各種言語類も用意されている．

Ｊ900はＣＰＵにｉ8086（８MHz）を，メインＲＡＭは512KbytesをMS-DOSマシンで，補助記憶には720Kbytesの５インチＦＤＤと10または30Mbytesのハードディスクを用意している．モデル構成は以下のとおり．

Ｊ900-ＳＷ：５インチＦＤＤ１台，10Mbytesハードディスクを実装．

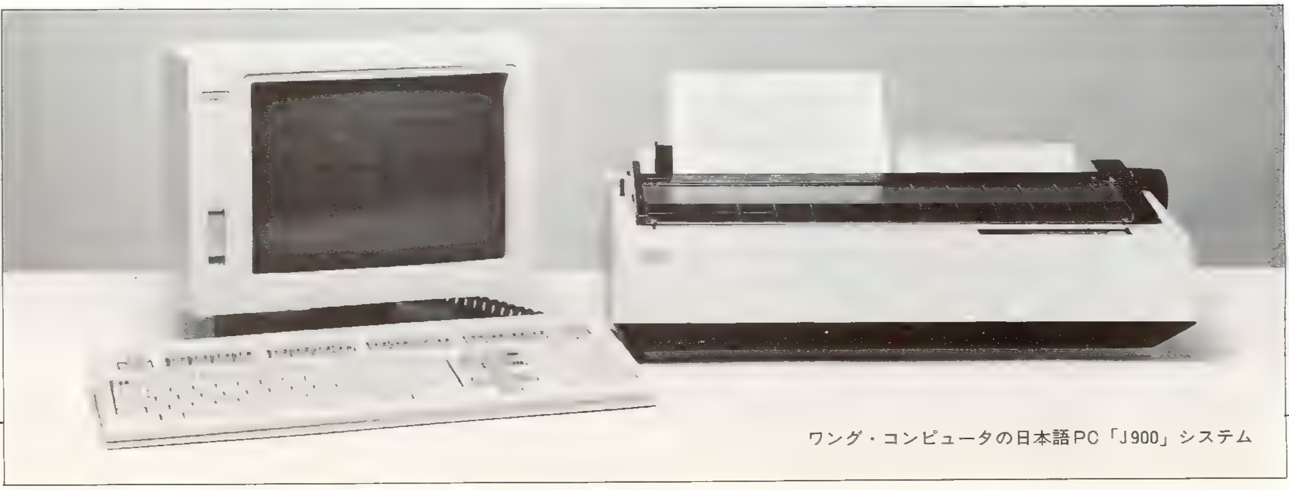
Ｊ900-ＳＦ：５インチＦＤＤ３台実装．

Ｊ900 ＳＸ：５インチＦＤＤ１台，30Mbytesハードディスクを実装．

価格は基本システムで176万円となっている．

Ｊ900基本仕様

ＣＰＵ	ｉ8086（クロック周波数８MHz）
ＲＯＭ ＲＡＭ	16Kbytes 512Kbytes（最大768Kbytes）
ＦＤＤ	５インチ２DD（720Kbytes） 320/360/640/720Kbytes の各フォーマットにも対応可能
ハードディスク	10Mbytes または 30Mbytes １台
インターフェイス	RS-232Cシリアル セントロニクス・パラレル
表示	960×702ドット 文字表示：40文字×26行（漢字） 80文字×26行（英数カナ） 文字構成：24×24ドット（漢字）
キーボード	JIS準拠配列 データキー：56個 ファンクションキー：50個
ＣＲＴ	12インチ　グリーンディスプレイ
プリンタ	24ピンドットマトリクスインパクト方式 漢字：24×24ドット　90桁　40CPS 英数カナ：16×13ドット　136桁　120CPS
本体サイズ	165Ｈ×378Ｗ×587Ｄ(mm)　16.8kg



ワング・コンピュータの日本語PC「J900」システム

The CRAY-2 Computer System

クレイ・リサーチ社は，昨年，スーパーコンピュータCRAY-2を発表した．同マシンは，オペレーティングシステムにUNIX　System Ｖを採用し，スタンドアロンで利用できるスーパーコンピュータである．また冷却方式として，電子回路をじかに冷却液に浸けるリキッド・イマージョン方式を世界で初めて採用している．この他，４つのバックグランド・プロセッサと２ギガバイトのコモンメモリを搭載し，CRAY-1の６倍から12倍の処理速度を実現しており，注目すべき点は多い．

ここでは，クレイ・リサーチ社が発行している「CRAY CHANNELS」から，その斬新なアーキテクチャとテクノロジーを探ってみる．

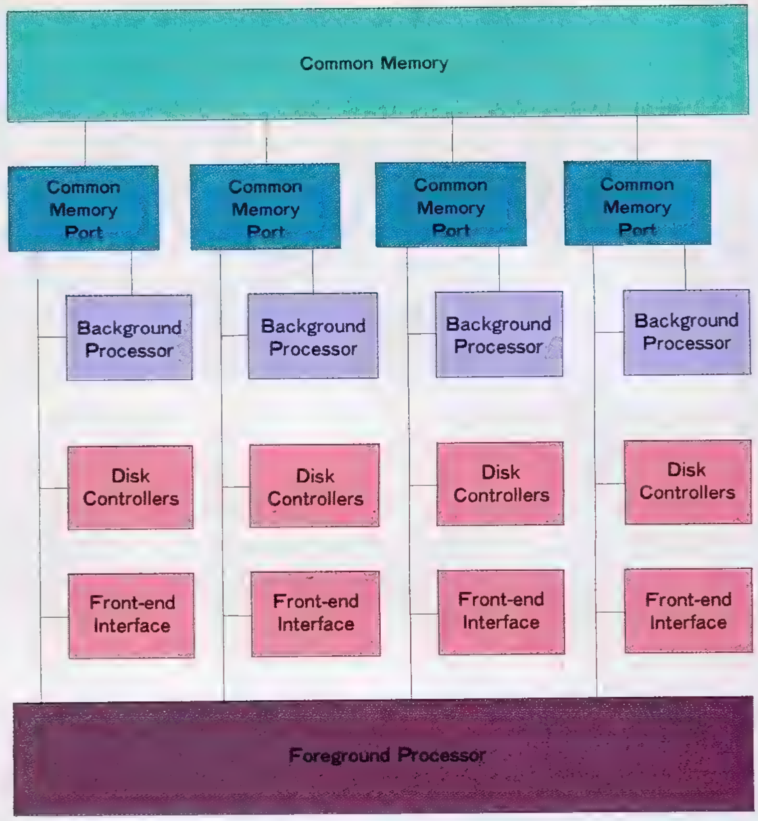
アーキテクチャとデザインの概略

リキッド・イマージョン（液浸）冷却方式を世界で初めて採用したCRAY-2は，4つのバックエンド・プロセッサ(以下B.P.)，それらが共有する256メガワード(1ワード=64ビット)のコモンメモリ，4.1ns のクロックサイクルを特徴としており，高さ114cm，直径153cmの筐体に収められている。処理速度は，CRAY-1の6倍から12倍を達成。またオペレーティングシステムとして，UNIX System Vを基本としたものを採用している。

CRAY-2の達成した処理速度は，本体の小ささ，スカラ演算能力とベクトル演算能力のバランスの取れた統合，そして，マルチプロセシングの環境下での大容量のコモンメモリのもたらす結果である。

アーキテクチャの重要な構成要素として，図1に示すように，4つのB.P.を持っている。それぞれは高速度のローカルメモリ，フォアグランド・プロセッサ(以下F.P.)，256メガワードのコモンメモリと，メンテナンス・コントロール・コンソールが接続されている。

図1　CRAY-2のシステムブロック図



それぞれのB.P.は，レジスタと，ベクトルおよびスカラの両演算を行うためのファンクション・ユニットを内蔵して

●クレイ・リサーチとシーモア・クレイ

クレイ・リサーチは，1972年，シーモア・クレイによって設立されたスーパーコンピュータの専門メーカーである。

シーモア・クレイは，現在は同社の契約アーキテクトであるが，もともとは，CDCの創設者のうちの1人であり，アーキテクトでもあった。CDCにおいて，CDC 6600/7600などの開発に従事した後，クレイ・リサーチ社を設立，会長となった。そして1974年にCRAY-1を開発，その後，研究に専念するために，会長職を退き契約アーキテクトとなった。

現在までに同社が発表したスーパーコンピュータは，CRAY-1，CRAY X-MP，CRAY-2の3シリーズであるが，今年以降にCRAY-3の発表を予定している。クレイ・リサーチは，開発に関する情報を早期から公開する数少ない企業で，CRAY-2については1981年に，CRAY-3については1984年にその概要が公開されている。

CRAY-3は，CPUを1辺10cmの立方体に納め，素子にはガリウム・ヒ素を用い，それ自体を冷却液につける方式を採用するといわれている。

“スピード狂”シーモア・クレイ博士とミネアポリスのクレイ・リサーチ本社。博士がもと勤務していたCDCも同地にある。

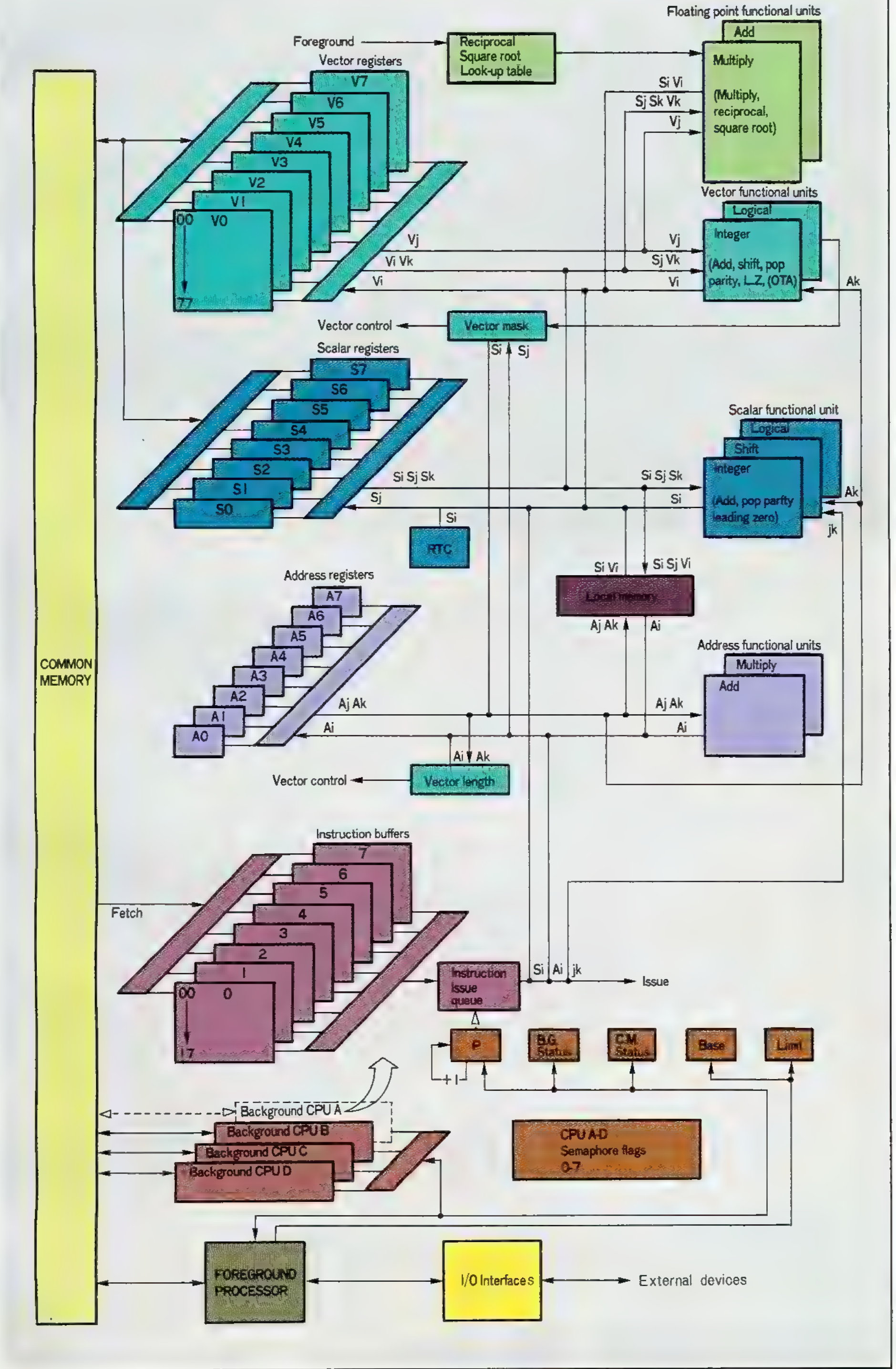
いる．各B．P．に不可欠な高速度のローカルメモリは，ベクトルデータおよびスカラデータのテンポラリ・ストレージとして使うことができる．F．P．は，各B．P．を管理し，大きなコモン・メモリは各B．P．を補佐してアーキテクチャのバランスを取っている．その結果，非常に高い処理効率（スループット）を保証している．またメンテナンス・コントロール・コンソールにより，現場においてメンテナンスを行うことができる．

バックグランド・プロセッサ

これらのB．P．は，いずれも同じものであり，単独でもCRAY-1より強力で，優れたスカラおよびベクトル処理能力を備えている．各B．P．は，別々のジョブを独立に実行することも，また1つのプログラムを協調的に実行することもできる．それぞれのクロックサイクルは4.1nsで，この値は現在市場にあるどのコンピュータシステムよりも速い．

各B．P．は，演算部，制御部および，1万6384ワードからなる高速のローカルメモリで構成されている．演算部は，算術演算および論理演算を行う．これらの演算や，その他の機能は，B．P．の制御部がコントロールしている．ローカルメモリは，演算を行っている間，スカラデータやベクトルデータのテンポラリ・ストレージとして使われる．この領域は，プログラマが自由に使用することができる．

図2　バックグランド・プロセッサの構成



コモンメモリ

大容量のコモンメモリは，基本的な特徴の1つである．1台のCRAY-2は，今まで出荷されたCRAY-1とX-MPを合わせた量より多くのメモリを搭載している．CRAY-2のコモンメモリは，4つのどのB．P．および，どの高速データ・チャネル，コモンデータ・チャネルからでもランダムアクセスが可能で，256メガワードで構成されている．コモンメモリは，32バンクずつに4分割されており，全部で128のバンクを持っている．これは，F.P.

●クロックサイクル

クロックサイクルとは，パイプライン（後述）のピッチと同じ意味と考えてよい．主なスーパーコンピュータのクロックサイクルを以下に示す．ピッチからだけ考えても，CRAY-2はCRAY-1の3倍はあり，マルチプロセッサ化により，さらに高速になっている．3倍の速度を持つB．P．4台を並列に動作させると，CRAY-1の約12倍の速度を実現する．

CRAY-1	12.5ns
CRAY X-MP	9.5ns
富士通VP-200	7.5ns
日本電気SX-2	6.0ns
CRAY-2	4.1ns

The CRAY-2 Computer System

と4つのB. P. および周辺機器のコントローラで共有される。各メモリのバンクは，コモンメモリのポートのそれぞれに対して，独立のデータパスを持つ。双方向性のコモンメモリの4つのポートは，それぞれバックグランドおよびフォアグランド・コミュニケーション・チャネルに接続されいる。メモリのバンド幅は，合計で64ギガビット（10億ワード）／秒となる。

メモリに対するアクセスは，すべてハードウェアで自動的に行われる。ユーザーは，このメモリの全部，またはその1部を使うことができ，他のシステムでは走らせることができなかったような大きなプログラムも処理することができる。

また，メモリ内に同時に置いておくことのできるジョブの数を飛躍的に増やすことができ，その結果，マルチプログラミングの能力も強化された。

フォアグランド・プロセッサとI/Oセクション

フォアグランド・プロセッサは，自分自身と，B. P.，コモンメモリおよび周辺機器コントローラ間，そしてシステム全体の動作を管理している。システム内のコミュニケーションは，高速の同期データ・チャネルを通して行われる。

CRAY-2は，1つのコミュニケーション・チャネルに対し最大10台のI／O装置を接続することができ，全部で最大40台までつなぐことができる。典型的な形としては，1つのチャネルに9台のディスクドライブと1台のアダプタを接続すれば，最大，36台のディスクドライブと，4台のアダプタを持つことになる。4台以上のアダプタを構成に加えることもできるが，そのためには，ディスクドライブを犠牲にしなければならない。

物理的な特徴

CRAY-2は，アーキテクチャと同様，その外観もエレガントである。本体は，メモリとコンピュータロジック部および直流電源部で構成され，300度の扇状に配

●スピードへの挑戦

処理速度の向上の努力は，アーキテクチャおよび物理的側面の両面から進められている。まず，アーキテクチャから紹介しよう。

■アーキテクチャ

CRAY-1が開発される以前からスーパーコンピュータに採用されていたものとしては，パイプライン技術とベクトル演算機構がある。

CPUの動作サイクルは，命令の取り込み，解析，実行，そして結果の格納の4段階に模式化できる。通常のCPUでは，命令を取り込む間は他の部分は休んでいるが，パイプライン技術はCPUの各部分を常に働かせて，高速処理を行わせる技術である(図A)。スーパーコンピュータは，同技術を演算部分の内部にも適用しているのである。

ベクトル演算機構は，ベクトル・データに対する演算機能である。ベクトルとは，一次元に並んだ数字の組を指す。

この2つの技術がいかに高速化に貢献しているか，次の例を見てみよう。

100人のアルバイトの給料計算を行うとする。100名の勤務時間はそれぞれ別個で，時給も異なるとする。この時，配列を利用して計算すると，

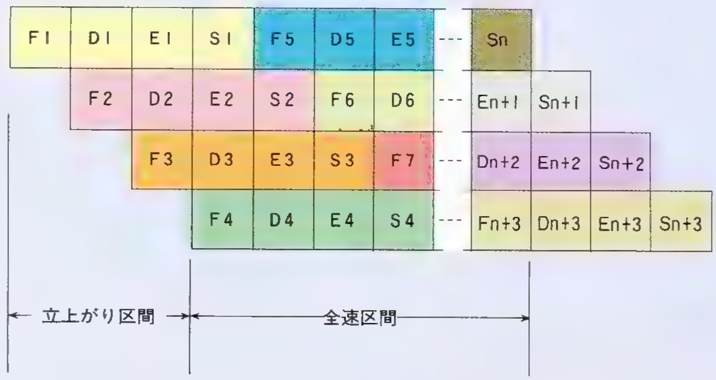
```
for i=1 to 100 do
給料(i):=勤務時間(i)*時給(i);
```

となる。

スカラ演算とベクトル演算の命令形態を図Bに示す。ベクトル演算では，わずか4命令で上記のプログラムを実行することができる。この動作は，時給ベクトルと勤務時間ベクトルをベクトル・レジスタにセットし，ベクトル乗算命令で計算して，結果を給料ベクトルに収めるようになっている（図C）。そのうえ，パイプライン演算器により，2つのベクトル・レジスタにデータが揃い始めた瞬間から1クロックごとに値を得ることができる。最初にベクトル・レジスタにデータをセットするのには時間を要するが，後はクロックサイクルごとに結果が出てくる。これが，ベクトル演算とパイプライン技術を併用した威力である。

クレイは，CRAY-1を開発する際に，上記の2つの基本技術に加え，「チェイニング」という手法を採用した。これは，複数のパイプライン演算器を直列につなぐものである。単なるパイプライン技術では，例えば乗算の後に加算を行う場合，乗算結果を一度メモリ（又はレジスタ）にストアしてから加算を行っていた。しかし，乗算が終わったデータをメモリ（又はレジスタ）に格納せずに，直接加算演算器に入れて加算を行わせれば，メモリへ格納する時間を削減することができる。

図A　一般的なパイプライン・プロセッサの原理



パイプライン処理では，CPUの各部分を休まずに働かせている。最初の命令を取り込み（F1：フェッチ），次のクロックで解析（D1）するが，その際，同時に2番目の命令を取り込む（F2）。このように，1サイクルのズレで次々と実行がなされるわけである。こうして全速区間では，パイプラインを用いないCPUの，最大4倍速を実現する。

■物理的技術

クレイ独自の技術は，素子の実装技術にも見られる。配線距離は，実行速度に影響を与える。理想的なコンピュータの形状は，配線距離が最短で行える球形だと言われている。しかし，物理的に配線が不可能なため，クレイは「C型（弧状型）」を採用した。

CRAY-2は，CRAY-1(高さ195.57cm，直径・

列された14台の柱状のキャビネットに収められている。各キャビネットの上部には24枚のモジュールが収納されており，下部にはシステムの電源がある。キャビネットの高さは，電源部を含めて114cm，直径は153cmである。その結果，占有床面積は，たった1.49m²にすぎない。本体の重量は，907kgの冷却液を含めても，2494kgである。

モジュールは差込み式になっており，2次元に配線された8枚のプリント配線板を3次元的に組み合わせている。モジュールのサイズは，約2.5×10×20cmで，重さは約1kg。体積の約40%はICで占められており，300Wから500Wの電力を消費する。

理想的なコンピュータの形状は球形だが，配線が不可能なため，「C型」が採用された。上面を流れているのが冷却液の炭化フッ素。

本体143.5cm，電源部262.89cm）と比べると，だいぶコンパクトになった。また，CRAY-1も当時としては群を抜く高密度実装であったが，今回のCRAY-2は，その実装密度の高さといい，小型化の達成といい，一つの極地に達したといえよう。

配線技術に関しては，CRAY-1において若干問題のあった信号配線の長さについても改良が行われている。CRAY-1では，シャーシのパネルを開けるとスパゲッティのような配線になっていたが，CRAY-2ではそのような配線は見られない。すでにスーパーコンピュータのクロックサイクルは10nsを割っている。10nsでも，信号は3m進むことを考えると，配線距離が，処理速度に与える影響がわかるだろう。

☆

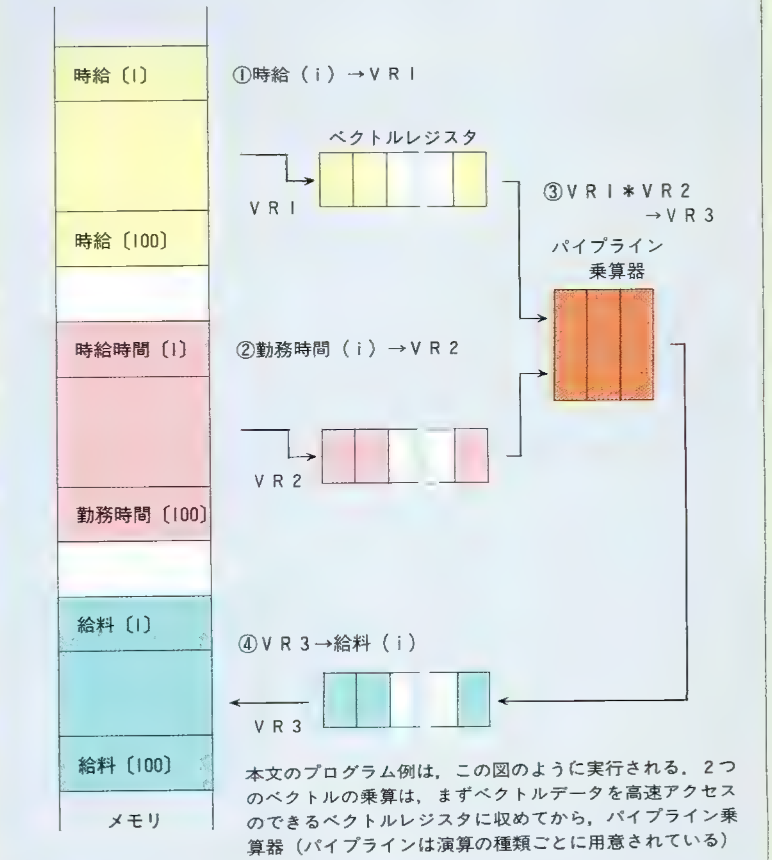
現在，スーパーコンピュータの最大速度は1ギガ・フロップスを突破し，速度競争は10ギガ・フロップスの世界に突入した。技術の発展とともに，高速な計算に対する需要は，ますます増大している。そして，計算機の存在は，さらに高度な計算の需要を生み出しているのである。

図B　ベクトル演算とスカラ演算の命令形態

〔ベクトル演算〕
①時給ベクトルデータのすべてをベクトルレジスタ1（VR1）にロードする。
②勤務時間ベクトルデータのすべてをベクトルレジスタ2（VR2）にロードする。
③VR1とVR2のベクトル乗算を行う。
④③の結果（VR3）を給与ベクトルに格納する。

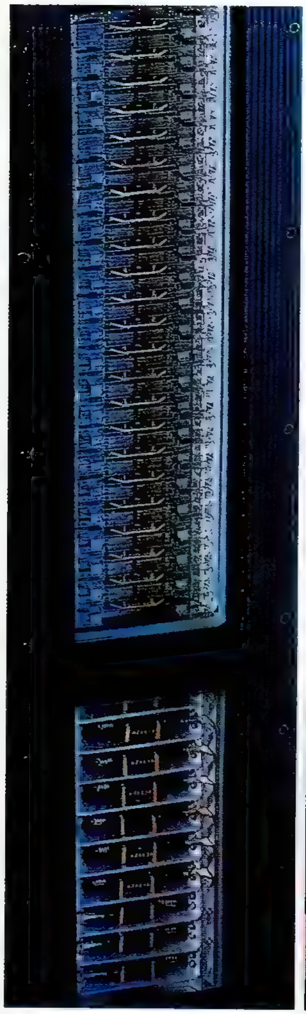
〔スカラ演算〕
①時給データ（i）をレジスタ1（R1）に入れる。
②勤務時間データ（i）をレジスタ2（R2）に入れる。
③R1×R2の結果をレジスタ3（R3）に入れる。
④R3を給料データ（i）に格納する。
（i）をカウントアップし，1から100まで繰り返す。

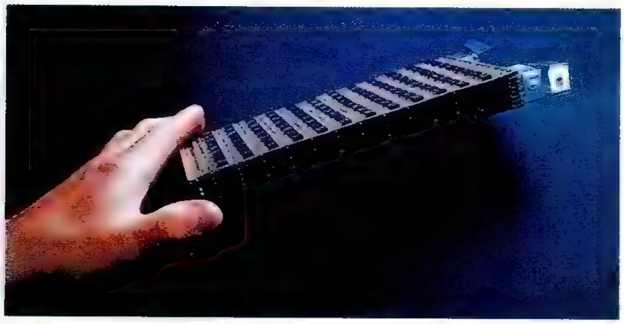
図C　ベクトル演算の様子



本文のプログラム例は，この図のように実行される。2つのベクトルの乗算は，まずベクトルデータを高速アクセスのできるベクトルレジスタに収めてから，パイプライン乗算器（パイプラインは演算の種類ごとに用意されている）に送られる。

The CRAY-2 Computer System





左は柱状のキャビネットの一つ．上部は24枚のモジュール，下部は電源となっている．下は８層構造になったモジュール．

構成要素をより高密度に配置すれば，シグナルパスは結果的に短くなり，より高速にすることができるが，従来，動作時の温度の上昇による信頼性の低下が，そのネックとなってきた．しかし，リキッド・イマージョン冷却法の採用により，大規模なコンピュータの冷却装置の設置上の問題点を解決した．この冷却法は，冷却用の媒体を冷却するコンポーネントに直接接触させ，動作時の温度を効果的かつ安定的に下げて，システムの信頼性を高めるというものである．

CRAY-2 の本体は，無色無臭の不活性炭化フッ素の液で満たされたキャビネットの中で作動するのである．この液体は毒性がなく，不燃性で，絶縁性に優れている．また熱に対して安定しており，熱の伝導性は非常に優れている．冷却液はモジュールの配線板内を流れて，ＩＣのパッケージや電源に直接接触する．

CRAY-2の信頼性とメンテナンス

リキッド・イマージョン冷却法は，CRAY-2 の持つ高い信頼性に大きく貢献している．CRAY-2 の発する熱は，速やかに冷却液に放出される．実際にチップの温度は，ほかのタイプの冷却方法を使った場合よりも，かなり低くなっている．そのため，チップの故障の発生率を著しく低下させることができた．効率的に熱を発散させることで，システム内の大きな温度差や，それにより生じるサーマル・ショック(熱的破壊)を防ぐこともできるのである．さらに，１つのＣＰＵ当たりのモジュール数を，CRAY-1 の15分の１に減らしたこと，また，メモリモジュール数を10分の１に減らしたことで，故障個所が確定しやすくなり，メンテナンスの効率がよくなった．

万が一，モジュールが故障を起こしたとしても，適時に効果的なメンテナンスを決まった手順で行うことができるようになっている．問題点のある故障したモジ

●発熱への対応

■熱はコンピュータの大敵

筆者が先年クレイ社を訪れた際，技術者に「CPU の MTBF (平均故障間隔時間) は？」とたずねたところ，「冷却機の調子いかんだ」という答えが返ってきた．スーパーコンピュータの信頼性と冷却能力は，密接な関係にあるといえる．

配線距離を短縮するために高密度に素子を実装すると，速度の向上が得られる代わりに，単位体積当たりの発熱量が高くなる．そして，その発熱により，信頼性が安定しないばかりか，ハードウェアが破損する恐れさえ生じる（チップ上に20万個ものトランジスタを集積すると NMOS などは，自ら発する熱でチップが溶けてしまう)．１度の温度上昇は，信頼性を何倍も低下させる．また，温度の変動が半導体をいためる原因となる．特に速度を稼ぐために，消費電力の高いバイポーラや ECL デバイスを使用するスーパーコンピュータでは，発熱は避けられない問題となっている．もし CRAY-2 で冷却が一切なされなければ，チップは溶解してしまうだろう．

CRAY-2 は，電子回路を 21 度で液化する炭化フッ素にじかに浸す方式を採用している．これにより，既存の冷却法よりも低いチップ温度を達成している．

このような強力な冷却法を採用した時に問題になるのは，通電しないで冷却もしていない時（休止時，修理時など）と動作時の温度差である．この温度差が大きいと素子の膨張／収縮が構造の破壊を招く．CRAY-2 の場合，冷却液の流速はポンプで厳密に管理されているところから，サーマル・ショックを最小限に抑える配慮がされているのでろう．

■冷却方式の推移

汎用コンピュータでは，空冷方式を採用したものが多かった．これは，特別な設備が必要ないからである．しかし近年では，ＩＢＭ 3081以来，水冷（液冷）方式が採用され始めている．3081は，熱伝導モジュールと呼ばれるモジュールに水を通して冷却を行っている．富士通の M-780 も水冷である（富士通は，ＶＰシリーズにおいても空冷方式を用いており，チップ上の放熱器は，五重の塔との呼び名で有名だったので，これで空冷の最後の砦が陥落したといわれたくらいだ)．

水冷方式は，専用の設備を必要とするが，空冷方式よりも安定した冷却ができるという利点がある．国産勢のスーパーコンピュータでは，空冷（富士通）と混合（日立），そして水冷（日電）に分かれている．混合とは，冷却用の空気を冷却水で冷やして，空気の温度の安定を図る方式である．CRAY-1 では，単なる水冷方式からさらに進んだフレオンによる冷却方式を採用し，およそ115W という膨大な消費電力から生じる熱を効率よく放出している．

このように，いくつかの冷却方式があるが，ゲートの遅延速度が200ｐｓを割った現在，今後は温度を安定に保ちやすい液冷方式が主流となっていくだろう．

◄冷却液の貯留槽．炭化フッ素は一度ここに蓄えられる．この貯留槽は，インテリアにもなる美しさだ．

►メンテナンスの様子．モジュールの交換を行う場合，冷却液は外部に設置してある貯留槽に排出される．

ュールは，診断用のソフトウェアで検出することができる．モジュールの交換を行う場合には，キャビネット内の冷却液は外部に設置してある貯留槽にポンプで速やかに本体から排出されるので，フロントパネルを外し，故障したモジュールを交換すればよい．故障したモジュールを入れ替えて，フロントパネルを再びはめ込み，浸透液を速やかにキャビネットに戻す操作には，ほんの2，3分しかかからない．

CRAY-2のソフトウェア

ソフトウェアとしては，AT&TのUNIX System Vを基本としたオペレーティングシステムを始めとして，FORTRANの自動ベクトル化コンパイラ，包括的なユーティリティやライブラリのセット，Cコンパイラなどを採用している．UNIXに基づいたオペレーティングシステムを選択したことで，優れた計算力とプログラムの開発環境を提供している．ユーザーは，標準FORTRAN自動ベクトル化コンパイラと，ライブラリルーチンによって，このシステムの能力を使うことができる．

オペレーティングシステムは，カーネルと，さまざまな種類のユーティリティとライブラリプログラムを含んでいる．カーネルは，システムの動きをコントロールするための共通のデータエリアを動的に共有するようなさまざまな処理を可能にしている．このシステムは，階層的なファイル構造によって，インタラクティブな環境を目指しており，この階層的なファイル構造が，ディレクトリやユーザーファイルの保護を実現している．オペレーティングシステムのカーネルは，非同期的I／O処理の能力および大型のデータファイルの使用効率が，かなり高くなっている．このほかにもマルチプロセッシングや，ユーザーのマルチタスキングを支援していることが，重要な能力として挙げられる．大型で，長時間走らせるようなプログラムで，システムを有効に使うためのバッチ処理の能力もある．オペレーティングシステムはCやFORTRANを含む高級言語もサポートしており，コンピュータシステムを結ぶさまざまな回線を通じて，通常のオペレーティングシステムの環境を提供する機能もある．

採用されたFORTRANコンパイラ（CFTバージョン2）は，CFTを基本としている．CFTはCRAY-1のコンパイラで，商用のコンパイラとしては，初めてプログラムを自動的にベクトル化するコンパイラである．CFTバージョン2は，自動的に最内周のDOループをベクトル化して，通常のプログラムを最適化

●メモリ技術のあれこれ

〈マルチプロセッサ〉

クレイ・リサーチは，X－MP以降，マルチプロセッサに力を入れている．CPUを複数にすることで得られる速度は〝瞬間最大風速〟的なものであるが，今回はプロセッサ自体も十分に高速化されているので，かなりの威力があるだろう．マルチプロセッサシステムを効率よく稼働させるには，ジョブの並列性を最大限に引き出す必要がある．しかし，これはかなり難しく，並列性を前面に打ち出した計算機で商業的に大成功したものはまだない．

〈ローカルメモリ〉

CRAY-2は，クレイ社の製品では初めてローカルメモリを採用したマシンである．演算の最中に一時的な記憶領域（テンポラリ・ストレージ）を必要とすることはよくある．この時，コモンメモリにその領域を確保した場合，速度的に不利となる．これは，コモンメモリの速度があまり速くないことに加えて，いくつかのプロセッサが同時にコモンメモリにアクセスすること（競合）を避けるため，アクセスが待たされることがあるからである．

〈メモリ実装量〉

CRAY-2の実記憶容量は，合計2ギガバイトである．これは，汎用コンピュータの仮想記憶空間に匹敵する容量である．クレイ社は，これを実現するために256KDRAMを7万5000個も用いたという．

The CRAY-2 Computer System

AT＆TのパーソナルコンピュータPC-6300を端末にしたシステム．

し，CRAY-2の能力を引き出す．コンパイラとFORTRANライブラリは，他のクレイ・リサーチの製品でも使える．FORTRANの拡張部分，コンパイラの制御命令，ライブラリ・インターフェイスが従来と同じなので，ソースコードレベルで，これまでのCRAY製品に対し高い互換性を提供している．FORTRANライブラリおよび高度に最適化された科学技術計算用のサブルーチンライブラリによって，ユーザーはハードウェアのアーキテクチャを最大限に利用することができる．I／Oライブラリによって，FORTRANのユーザーは，外部のデバイスへ，大きなファイルを最大のデータ速度で効率的かつ便利に使うことができる．ベクトル化および大容量のメモリのサポートに関連し，マルチタスキング能力を使う時でも，従来の製品と互換製のあるFORTRANから呼び出し可能なライブラリルーチンで実現できる．

C言語は，CRAY-2オペレーティングシステムや，システムを含む大部分のユーティリティプログラムを作るのに主に使われている．この言語は，マイクロコンピュータからメインフレームコンピュータに至るまで，広い範囲のプロセッサに使うことができ，今また，CRAYのコンピュータに使われている．Cは，アプリケーションからシステム記述用のプログラムまで広い範囲で使える便利な言語である．Cの便利さによって，科学技術計算用の言語であるFORTRANを補助している．

適当なソフトウェア・ツールセットを使えば，インタラクティブな処理でも，バッチ処理のどちらでも，システムを有効に使う手助けとなり便利である．オペレーション支援用のソフトウェアを使えば，システムを適切に管理することもできる．

CRAY-2のアセンブラCALバージョン2は，強力なマクロアセンブリ言語であり，すべてのCRAY-2の命令を扱えるうえ，CRAY-1のアセンブラとよく似た文法と機能を備えている．

☆

CRAY-2よって，大規模な計算の能力は，大きく進歩した．4つの高速なB．P．，高速のローカルメモリ，大容量のコモンメモリ，非常に強力なI／Oおよび包括的なソフトウェアを結び付けたことで，優れた性能をユーザーに提供している．従来の，メモリ容量を限られたシステムでは，補助記憶を使うような大きなプログラムを走らせる場合，I／Oの待ち時間は何時間にも及んだ．しかし，CRAY-2にとっては，以前の大きな問題は中規模ないし小規模な問題となってしまう．解くことができない，あるいは経費がかかり過ぎると考えられていた問題も，解くことができるようになったばかりか，経費的にも見合うようになった．

資料提供：日本クレイ株式会社
翻訳：中平　進　　監修：杉沼浩司

UNIXは，AT&Tのベル研究所が開発し，AT& Tがライセンスしています．

●大胆なソフトウェア構成

■スタンドアロンで使えるスーパーコンピュータ

スーパーコンピュータは，一般的にはホストコンピュータのバックエンド・プロセッサとして使われている．バックエンド・プロセッサとは，膨大な数値演算などホストでは負担が大きくなるようなジョブを行うプロセッサのことである．この時ホストは，入出力などの通常の処理を行う．ちなみに，フロントエンド・プロセッサとは，ホストコンピュータにつながれた前処理用プロセッサのことである．

ところがCRAY-2は，オペレーティングシステムとしてUNIXを採用し，スタンドアロンで利用できるようになっている．一部の日本製スーパーコンピュータの中には，スタンドアロンで使えるように作られているものがあるが，単体でしかもＴＳＳで使用されている例はない．

またCRAY-2は，UNIXのネットワーク上のノードとして使われることを強く意識している．言うならば，演算専門の『カリキュレートサーバ』だろう．ネットワークに接続するマシンは，一定のプロトコルを扱えれば良いため，パーソナルコンピュータからCRAY-2をアクセスすることも可能である．

■ベクトル化 FORTRAN とC

ベクトル化FORTRANコンパイラの仕事は多い．ＤＯループのベクトル化をみても，ＩＦ文のあるなし，すべてがベクトル化できるか否かかなど，問題は多岐にわたる．以前，クレイ・リサーチのコンパイラは，ベクトル化に関して面倒見があまりよくないといわれていた（ＩＦ文を含むＤＯループのベクトル化などは，Ｘ－ＭＰ以降，扱えるようになった）．CRAY-1のコンパイラでは，ユーザーがさらに高速化したい部分をアセンブラでチューンするという方法を採っていた（これを不自由ととるか，自由度が高いととるかはユーザー次第だろう）．

CRAY-2になってマルチプロセッサが本格的に採用されているが，ジョブの並列性を引き出し，プロセッサレベルで並列に運転できるコンパイラであるならば，これはたいへん素晴らしいものである．この点に関しても市場に出たCRAY-2が少ないだけに，ユーザーの意見や研究が待たれるところである．

一方，Ｃコンパイラは従来ベクトル化をサポートしたものがほとんど存在しなかっただけに，どの程度のものなのかが全くわからない．現在クレイ・リサーチは，Ｘ－MPとCRAY-2用にＣコンパイラを持っている．UNIXの普及に伴って，Ｃでプログラムを記述する層が増えてきているため，FORTRANではなくベクトル化されたＣで演算を行いたいという声もあり，ベクトル化への対応が興味あるところとなっている．

次々と製品化されるパーソナルコンピュータの新しい可能性

特集 機械翻訳システムの現状を探る

ここ数年の間にますます国際化した日本の状況を反映して，翻訳のニーズは急激に高まっている．その一方で，翻訳者の数を急増することはむずかしい．そこで，コンピュータに翻訳をさせてしまおうというのが，今回紹介する機械翻訳システムである．

機械翻訳システムは，大型コンピュータやミニコンを対象としたものが多いが，パーソナルコンピュータ用のものもある．昨年発売されたPC-9801用の日英翻訳システムは，かつて「マイクロコンピュータには無限の可能性がある」といわれた，その可能性のひとつを実現したものといってもよいだろう．

とはいえ，製品としての機械翻訳システムは，まだ歩みだしたばかりである．本特集では，パーソナルコンピュータ，小型コンピュータ用システムの紹介を中心に，その現状と今後の可能性を探っていく．

研究室レベルから抜け出た機械翻訳システムの実力と可能性

編集部

1984年，株式会社ブラビス・インターナショナルよりミニコン用の日英機械翻訳システム（PAC11／73）が発売されたのをきっかけに，各種コンピュータ用の機械翻訳システムが，次々に商品化されている．本稿では，これらが出現し始めた背景と現在の実力および翻訳技術の基礎についてみていくことにする．

歩みだしたばかりの機械翻訳システム

月刊アスキーをはじめとするパーソナルコンピュータの雑誌を見ていると，CompuServeなどの海外データベースの紹介を目にすることがよくある．しかし，英語に自信がないために，これらの記事を身近に感じられない読者も多いのではないだろうか．また，アクセスはしてみたものの，ブレティンボードを読むのがせいぜいで，英語でボードにメッセージを書き込むのは，ちょっと不安だという人も少なくないだろう．

これは，パーソナルコンピュータのコミュニケーション機能が向上したために起きた，新たな悩みである．しかし，この悩みまでもパーソナルコンピュータで解決できてしまうとしたら，どんなによいだろう．いや，これができて初めて，パーソナルコンピュータは本物のコミュニケーション・ツールと言えるのかもしれない……．

編集部では，以上のような考えから，最近製品化が相次いでいる機械翻訳システムの特集を組むことにしたのである．

現状は専門家のサポートシステム

もっとも，最初にお断りしておくと，現在の機械翻訳システム（**表1**参照）は大型用・小型用を問わず，購入するとすぐに素晴らしい翻訳をしてくれるというレベルではない．あとで述べるようにプレエディット，ポストエディットなどの作業を必要とするもので，どちらかというと，翻訳専門家のサポートシステムという趣である．

機械翻訳の研究の歴史は古く，実験レベルの事例は1950年代にまでさかのぼることができる．また，欧米の政府関係機関などを中心に，翻訳会社以外でもある程度実用化されている．例として，最近ではＥＣ（欧州共同体）における翻訳作業の一部に，「シストラン」などの機械翻訳システムが導入されていることを挙げることができる．しかし，これらも完全に自動化された機械翻訳ではない．

機械翻訳のメリット

前述のように，現在の機械翻訳システムはサポートシステムの色彩が強いとはいえ，それを使った場合のメリットは多い．例えば，専門家のサポートとして利用した場合のメリットには，以下のようなものがある．

- **一定レベルの翻訳が一定の時間で得られる**
- **訳語の統一が容易である**

また，一般の人が使う場合には，それほど完全な訳文でなくてもよいケースはいくらでもあるだろう．冒頭のCompuServeの例であれば，英語で書かれた文章がだいたい理解できる日本語になってくれるだけでも，ずいぶん助かる．

商品としての機械翻訳システムは，まだ市場に登場したばかりであり，誰もが簡単に利用できるわけではない．しかし，その機能を正確に認識し使いこなそうとすれば，使ってみるだけの価値は，十分にあると思われる．

表1　開発・販売中の主な機械翻訳システム

メーカー名	システム名	翻訳言語	適用コンピュータ	基本用語	専門用語サポート	発売時期
ブラビス	マイクロパックJ/E	日→英	IBM5550, PC-9801他	6万語	—	'85／10
	ミディアムパックJ/E	日→英	PDP-11/73, VAX-11	6万語	—	'84／6
シャープ	——	英→日	OA-90DX	5万語	情報・ビジネス他	未定
東芝	TAURAS	英→日	UX-700	3万語	情報・電子工学	'85／12
富士通	ATLAS I	英→日	FACOM M, Sシリーズ	5万語	科学技術	'84／9
	ATLAS II	日→英	FACOM Mシリーズ	5万語	科学技術	'85／6
日本電気	PIVOT	日↔英	ACOS　シリーズ	5万語	—	'85／5
日立製作所	ATHENE/E	英→日	HITAC Mシリーズ	経済用語と合せて7万語		未定

機械翻訳の方式

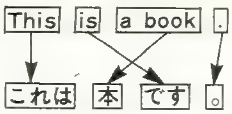
機械翻訳システムの機能としては，中心となる翻訳機能のほかに，原文入力およびプレエディット，ポストエディットを行うためのワープロ機能や，辞書メンテナンス機能などがある．が，なかでも興味深く，おもしろいのは，やはり翻訳処理の方式であろう．

機械翻訳の方式を大きく分けると，ダイレクト方式，トランスファ方式，ピボット方式の3つになる．ここではこれらの方式の概要を見ていくことにしよう．

ダイレクト方式

翻訳作業の対象としては，翻訳の原文となる言語と，翻訳の目標となる言語の2つがある．例えば，原文となる言語がA言語，目標となる言語がB言語とすると，A言語からB言語へ直接に変換するのが，このダイレクト方式である（**図1**の①参照）．ダイレクト方式には，初期の非常にシンプルな実験システムから最近の製品まで，多くの事例がある．

この方式を直観的に説明するには，中学1年の英語を示すのがよいだろう．



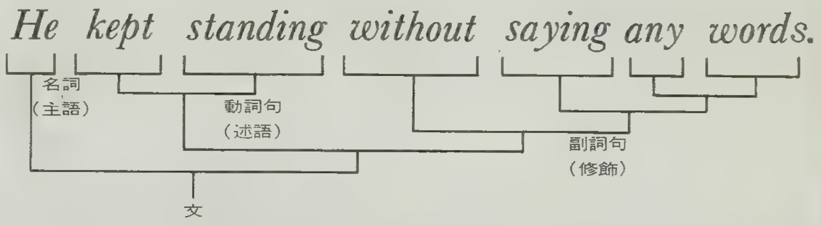


図2　英文和訳の際に，英文の構造を整理してから和訳することがある．トランスファ方式では，この整理した結果を木構造の中間表現とする．

初めて英語を学ぶときには，英語の基本的な構文と，各単語の日本語の訳語を覚える．この例であれば，“This is～”は，日本語の「これは～です」に対応するということ，“a book”が，「本」という日本語に対応することを覚えるのである．これと同様に，ダイレクト方式では，構文的な情報（主語，述語など）に基づく変換規則と，単語（の訳語）を使って，2つの言語間を直接に結び付けていくのである．

なお，この方式でも，上記のように構文情報レベルで翻訳を行う構文ダイレクト方式のほかに，意味的な情報までを利用して訳出する意味ダイレクト方式は可能である．

トランスファ方式

ダイレクト方式の場合は，変換規則を増加していくと変換の処理そのものがたいへん複雑になる可能性がある．そこで原文を文法的に一度整理して，中間的な表現としてから，目標となる言語に変換しようというのが，トランスファ方式である．

この方式は，複雑な変換規則を比較的すっきりと記述でき，多言語間の翻訳システムへの対応も容易であるため，大型コンピュータ用に現在開発・販売されている多くの機械翻訳システムで採用されている．

図1の②を見てほしい．一度A言語の中間表現（A'）にした文は，目標の言語であるB言語の中間表現（B'）に変換され，B'から最終的なB言語の訳文を生成するのである．

この方式を直観的に理解するには，やや複雑な英文和訳を思い浮かべるとよい．日本人が比較的長い英文を和訳するときには，「これが主語で，動詞はこれ，目的語がこれで，それを修飾しているのが，この単語」などと考えながら，英文の構造を整理する．トランスファ方式ではこの整理した結果を中間表現とする．この整理のために利用する文法は，各システムによっていろいろとあるが，いずれもその結果は，構造解析木と呼ばれる木構造で表現されるのである．

人間が翻訳する場合は，この整理が終わると，直接日本語を書き下すこともある．が，複雑な文になると，メモなどをとりながら，最終的な日本語の文に訳出することも多い．日本語の中間表現の位置づけは，このときのメモに対応すると考えればよいだろう．

図1　機械翻訳の各種方式

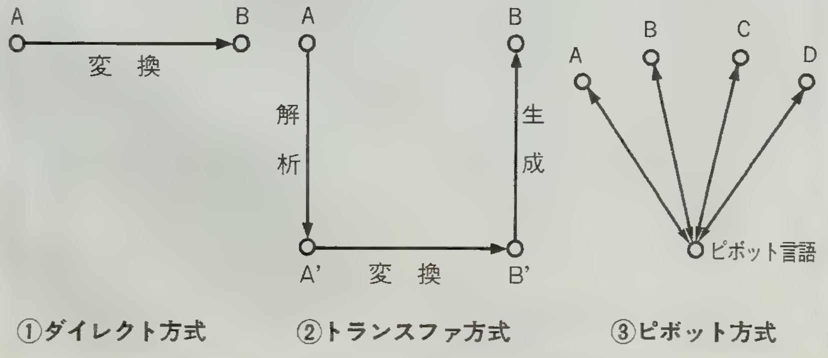
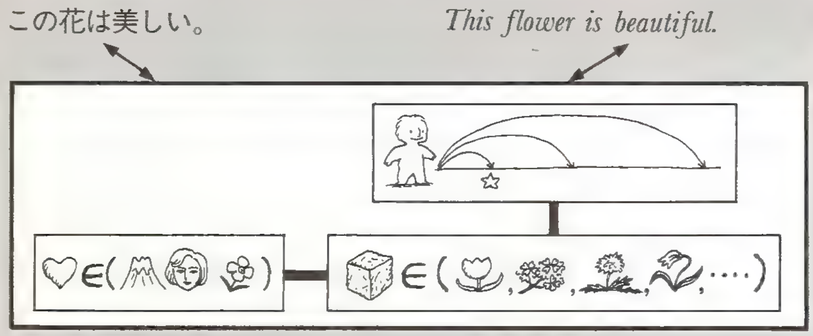


図3



ピボット方式では特定の言語に依存しない共通言語を必要とする．

ピボット方式

ピボット方式とは，共通言語（ピボット言語）と呼ばれるものをコンピュータ内に持ち，各言語はこの共通言語との間で，双方向の変換を行うようにしようというものである．この方式が完成した場合，多言語間の機械翻訳システムが容易に構築できることとなるため，最も期待されている方式といえるのである．

共通言語という考え方は，ある意味で世界中の人間が持つ概念を包含する構造を作り上げることになり，たいへんに夢がある．しかし，世界には様々な文化があり，言語があるので，これを完成させるのは容易なことではない．よく通訳の専門家は特定の言語に置き換えず頭のなかに概念を形成するといわれるが，この概念をコンピュータ上に構築すると思えばよいであろう．

現在，日本電気で開発している“ＰＩＶＯＴ”は，意味ネットワークを用いた概念構造を介する準ピボット方式であり，富士通で開発・販売している“ＡＴＬＡＳ II”もほぼ同様の方式を採用している（こちらは意味トランスファ方式と呼んでいる）．とはいえ，これらが本格的なピボット方式として完成するまでには，まだ随分と時間がかかるようである．

機械翻訳での意味の扱い

ここまで，機械翻訳の方式を色々と述べてきたが，今回の取材のなかで，「方式はどれでもよい．問題はどれだけよい翻訳ができるかである」といった声も多かった．ある程度完成した機械翻訳システムの機能を向上させるには，まず，辞書に登録する構文や語いを十分にすること，そして，ある程度は意味を考えて訳すことの２つの要素が挙げられる．

コンピュータで意味を理解するというと，すぐに人工知能という言葉を思い浮かべてしまうが，現在の機械翻訳ではそれ以前のレベルでとりあえず解決したい事例がいくつかあるようである．

まず，原文の訳語が目標となる言語に複数ある場合．例えば英語の“take”や“give”などを日本語にしようとすると，いくつも訳語があり，正しく訳すには目的語の内容など，動詞の前後から判断しなくてはならない．

また，「私は橋の上で泳いでいる人を見た」といった事例では，係り受けの関係を誤って訳すとおかしなことになる．「橋の上で泳いでいる人」というように区切ると，常識としておかしい．これを正しく訳すには，「橋の上では泳げない」，「川には橋が掛かっている」，「川で泳ぐことはできる」といった常識が必要となる．

以上のほかにも，細かいところで，翻訳には意外な落とし穴がいくつもある．これらの問題は，大型用に研究・開発されている機械翻訳システムを中心に，各種の手法で，解決されつつある状況である．ユーザーとしては，利用しようとするシステムでどこまで訳出できるかを知っておく必要はあるだろう．

さらに，現在の機械翻訳のほとんどは，基本的に１文を１文に訳出している．そのために，不適当な訳文となることもしばしばあるようである．これを解決するには，原文の文脈を理解していく必要があるが，このあたりは，研究・開発レベルでようやく取りかかったところだということである．

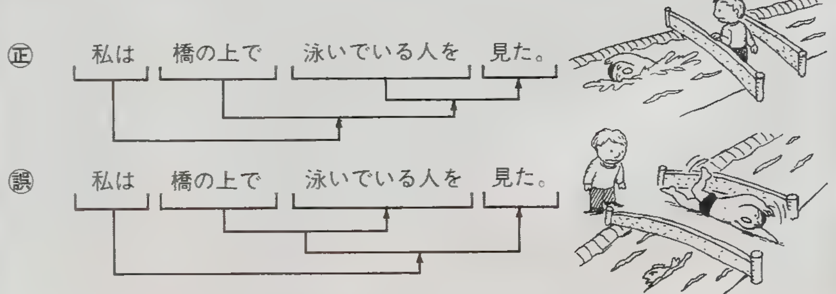
☆

機械翻訳システムの翻訳機能そのものは，以上のように，まだ発展途上といってもよい状況である．また，機能の評価方法ひとつをとっても，複数のシステムを比較する一般的な基準が確立されているわけではない．

とはいえ，その機能は日に日に向上している．数年のうちには，かなり素晴らしい翻訳機能を持ったシステムの登場が期待できるのではないだろうか．

図4

私は橋の上で泳いでいる人を見た。



意味を考慮しない機械翻訳では，かなりおかしな訳文が出ることもある．

機械翻訳システムの利用形態

現在，販売・開発されている機械翻訳システムは，正確に言うと翻訳作業のサポートシステムの色彩が濃い．そのためプレエディット，ポストエディットといった操作が必要である．

ここでは，機械翻訳システムを利用する場合の現状について，その概要を見ていくことにしよう．

プレエディットとポストエディット

図5に，現在の機械翻訳システムを利用する場合の基本的な手順を示す．ここに示した手順は，大型マシン用のシステムでも，パーソナルコンピュータ用のシステムでも基本的には変わらない．特に注意してほしいのは，翻訳の前後にプレエディットとポストエディットという操作を行うところである．この2つの操作が存在することで，現在の機械翻訳システムが，実用的な商品として成立すると言ってもよいだろう．

先にも述べたように，どのシステムでも翻訳機能そのものは，あらゆる原文を訳出できるほど完成度が高いわけではない．そのため，機械で翻訳しやすいように原文をあらかじめ修正しておき，その後機械翻訳の処理を行おうというのが，プレエディットである．どの程度プレエディットをする必要があるかは，そのシステムがどれだけ強力な翻訳機能を持つかによって違ってくる．しかし，どのようなシステムでも最低限のプレエディットは必要である．極端に言えば，どんな日英翻訳システムでも，日本語として全く意味の取れないような文を，執筆者の意図どおりに訳出することは不可能だからである．

また原文をある程度，訳出先の言語に合わせておくと，より正しい訳文が得られるということが多い．日英翻訳であれば，英語の発想に近い日本語で書かれた文章のほうが，自然な英語となりやすいのである．このようにプレエディットは機械翻訳システムを利用するうえで重要な操作のひとつとなっている．

具体的なプレエディットの事例についてはテストレポートに示したので，そちらを参照してほしい．

なお，ポストエディットとは翻訳された生の文章を，より自然な形に修正することである．だいたいの意味がわかればよいといった使い方であれば必要ないが，それ以外の場合は，ここでも人手が必要となる．

辞書のメンテナンス

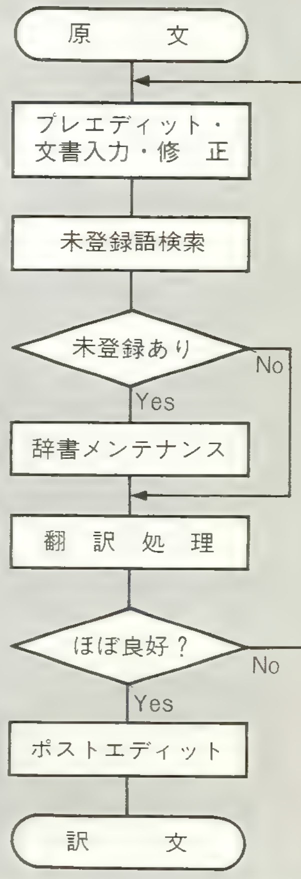
プレエディット，ポストエディットといった作業もやっかいであるが，システムの運用上最もやっかいなのは，やはり辞書のメンテナンスであろう．ユーザーが翻訳システムの辞書メンテナンスをしようとした場合，2つの問題にぶつかる．

ひとつは，ユーザーが適切な訳語を知っているかどうかということである．もちろん辞書を引けば，それなりの訳語を探すことはできる．が，本当の意味で適切かどうかを判断するには，原文の言語と訳出する先の言語の両方に精通している必要がある．また，このために，ユーザーが全く知らない言語との間で機械翻訳をしようとするのは，かなり危険である．このあたりが（運用面を含めて）解決されないと，一般のユーザーが利用するのはむずかしいかもしれない．

もうひとつの問題は，訳語がわかったとしても，それをうまく登録できるかということである．登録方法はそれぞれのシステムで違うが，いずれも文法的な情報や，意味を知るための情報などを登録する必要がある．大型用のシステムになるとこの作業はかなり複雑なため，ユーザーがメーカーへ辞書登録依頼を行うようになっているものもある．

すべての情報があらかじめ辞書に登録されていれば，以上のような問題は発生しない．が，多くのユーザーが専門分野を持つ文章を翻訳しようとするため，すべてを網羅しておくことは，事実上不可能である．またそれが仮に可能だとしても，ディスクの容量などで，不可能な場合もある．

図5　機械翻訳の利用形態



☆

以上，現在の機械翻訳システムの特徴をひととおり眺めてきた．何度か触れたように，現在の機械翻訳システムは「かなりいい線まで行っているが，翻訳の素人が使うにはいま一歩」といったところである．そこで，以降のテストレポートでは，翻訳支援システムも簡単に取り上げてある．これは電子辞書引きシステムとでも呼ぶとよいものである．本格的な翻訳はしてくれないが，ワープロなどと有機的に結びつければ，かなり便利に使える可能性もある．

今回の特集は，新しい題材ということもあり概要を中心にまとめてみた．が，この題材については，今後も断続的に取り上げていく予定である．視点などについて，読者の方からのさまざまなご意見を期待している．

機械翻訳テストレポート

株式会社
ログ・インターナショナル
堀　正利

ハードウェア，ソフトウェア技術の高度化，高度技術社会の成立に伴い技術資料などの翻訳のニーズが高まってきたことなどの条件が熟し，機械翻訳実現への“夢”はにわかに現実味をおびてきているようだ．

種々の研究機関，ハードメーカー，翻訳業者などが競って研究・開発しているだけでなく，すでに商品化されているものもいくつか数えられるまでにいたっているのである．本稿では，代表的な開発例をエンドユーザーの立場から取材してみた．

悲観と楽観のはざまで

機械翻訳が可能となるためには，コンピュータに人工知能の機能が必要となる．ＩＣＯＴ（新世代コンピュータ技術開発機構）を中心にその基礎研究が進められているが，現段階では，目標を限定し，人間の思考パターンを解析して，この水準で動くコンピュータの開発を進めているという．人工知能機能を持った機械翻訳システムの開発もこれと歩調をおなじくすると仮定すれば，実現にはかなりの年月を要することが予想される．

ＩＣＯＴのほかに，数年前から，京都大学，日本科学技術情報センター，電子技術総合研究所，筑波情報計算センターなどでナショナルプロジェクトが進められていて，機械翻訳の可能性についての議論があちこちで交わされている状況である．「コンピュータは自然言語をいかにしてとらえうるか」をめぐるこれらの議論の調子は決して楽観的なものとは言えないようだ．自然言語のあいまいさがますますうきぼりになってきていること，またコンピュータ自体の質的な変換が必要とする議論もみられる．

しかし，一方で民間企業ベースのものも一部はすでに公開発売され，その他も近未来の時点での実用化を前提に競って開発を進めており，機械翻訳をめぐる開発状況はなかなかみえにくくなっている．

民間レベルでは開発ラッシュ

この開発競争の口火を切ったのは，1984年に日英翻訳システムを発売したブラビス・インターナショナルと英日翻訳システムを発売した富士通である．富士通が大型用であるのに対し，ブラビスは，ミニコン搭載で売り出し，小型化の傾向を打ち出したことでも注目された．事実，シャープ，東芝などで開発中の英日翻訳システム（近々発売予定）は，ミニコン・オフコン利用のものである．

小型化の極め付けとして登場したのは，ブラビスのパーソナルコンピュータを使った日英翻訳システムで，日英は昨年発売されすでに700セットがユーザーの手元で利用されていると言う．英日も近々発売予定とのことで，開発の段階からツールの提供の段階に移ったという意味で，機械翻訳は試作品の段階を超えいよいよ実用レベルにはいったと言ってよい．

翻訳支援システム

それでは，自然言語処理の基本的問題があらかた解決されたかというとそうではない．現在の段階では，日本語をプレエディットしたあと，訳出した英文の仕上げをポストエディットとして行う必要があるので，用途を限定する（例えば，分野を医学論文にしぼるなど）か利用法を限定する（例えば，下訳としての基礎作業など）かのいずれかしかないとする見方も多いのである．

このような考え方に呼応する形で，現段階のコンピュータのレベルでは自動翻訳をめざすより，充実したエディタ機能と情報量の豊かな電子辞書を備えたシステム（いわば，ワープロ＋情報辞書）のほうが現実性があるというのが，翻訳支援システムの立場である．商品化されているものに，テクニカル・サービス社の“ＡＤＥＰＴ-98”，ＴＩＳ社の「電字林」などがある．翻訳のニーズに現実的に対応したシステムを提供しようというのが特徴で，分野別辞書の内容を充実させることで翻訳者の辞書引きの手間の省力化およびエディタ機能の充実による訳文推敲過程の合理化・ユーザー管理のデータベース化などの利点をねらっている．

☆

本稿では，小型コンピュータにおける機械翻訳の現在の開発レベルを見る意味で，取材対象を日英システム――ブラビスの“マイクロパックＪ／Ｅ”，英日システム――シャープの“ＯＡ-90ＤＸ”用にしぼり，翻訳支援システムとしてはテクニカル・サービス社の“ＡＤＥＰＴ-98”，ＴＩＳ社の「電字林」を取り上げてみた．

TEST REPORT

ブラビス日英自動翻訳 マイクロパックJ/Eシステム

マイクロパックJ/Eの概要

日本におけるパイオニア

1984年に日英翻訳システム“パック11/73”をリリースし，製品化の口火を切った株式会社ブラビス・インターナショナルは，翻訳会社として蓄積したノウハウをもとに翻訳業務の合理化という視点からコンピュータ翻訳に着眼し開発を始めたという点で異色である．システムの中核部分はアメリカのワイドナー社のシステムを柱とし，あくまでも翻訳現場のニーズにこたえる実務型のシステムを開発するという姿勢が顕著である．

ミニコン搭載の“パック11/73”発売の翌年に，パーソナルコンピュータ用のソフトとしてリリースした“マイクロパックＪ／Ｅ”(価格63万円)の登場が，同社のねらいと自信のほどを伺わせる．

“パック11/73”は，ＶＡＸ11-750, 780, ＰＤＰ７に搭載したもので，マイクロパックに比べて辞書の規模が10倍まで可能，かつ処理速度が１時間3000語でマイクロ版の２ないし３倍であるが，システムそのものは（操作手順も含めて）マイクロ版と同じである．

適応ハードウェアの仕様

現在のところ，適応機種はＰＣ-9801シリーズ(Ｅ，Ｆ，Ｍ，Ｖ，ＸＡ)，ＩＢＭ5550（ＧＨシリーズ)，5560などがある．ただし本体に基本メモリとして 640 Kbytes 以上必要であり，20Mbytes 以上のハードディスクが必要である．

ソフトウェアの仕様

・辞書の語数　6 万語
・ユーザー登録可能語数　4 万語

なお，標準辞書６万語のうち基本語8000語以外については，ユーザーが自由に修正・削除することができる．

翻訳の速度は，機種によって異なり，１時間当たりＰＣ-98 ＸＡが1800語，ＩＢＭ5560が1500語，他は1000～1300語前後である(語数は英文の単語数)．１時間当たり1500語というのは400字詰め原稿用紙１枚を約８分前後で処理する計算になる．実際には，原文の入力・前処理および訳文の修正に一定の時間がかかることと，オペレーターの習熟度や原文の分野による違いも計算に入れなければならないだろう．前述のように，“パック11/73”の処理能力は，１時間3000語と言われている．

翻訳の流れ

“マイクロパックＪ／Ｅ”の翻訳作業の流れは次のようになる（**フローチャート**参照）．

①原文の入力

日本語入力フロントプロセッサとしてＶＪＥ-α を装備しているので，入力の仕方は簡単明瞭である．この段階でプレエディットを行っておく．

②未登録語検索

原文入力後，メインメニューにもどって「未登録語検索」の項を選択すると，表示形式選択の画面が現れ，出現順・コード番号順・頻度順のいずれかを選択することができる．原文中の未登録語を確認したあと，語いの追加の必要があれば「辞書更新」を要求してくる．

③辞書更新

語いの追加は４万語まで可能，またメーカー登録語６万語のうち基本語8000をのぞく語については辞書内容の変更が可能で，ユーザーは必要に応じて辞書内容を整備し，能率を上げることができる．

この作業からすぐに次のステップ「翻訳」に入るわけだが，もし未登録語を追加し既登録語の内容を修整したとしてもなお問題がありそうなときは，ふたたび①の入力画面にもどり原文に手を加えることもできる．

④翻訳

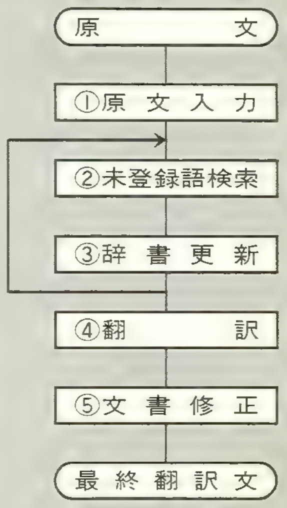
翻訳したいファイル名を入力しリターンキーを押すと翻訳に入り，いま何 sentence 目を処理中か表示される．この過程で，原文の形態素解析→構文解析→意味解析→英文の構文生成→形態素生成→英文出力が行われるわけである．解析，生成の処理には語い辞書のほかに内蔵されている文法辞書がリファレンスされる．

⑤文書修正

英文出力画面にマルチ画面を選択すると，原文と英文が上下に出力される．現在のプログラムでは，原文が改行されていても英文は追い込みで出力されるので，まず英文に改行を施し読みやすくするのが必要．そして原文と読み比べて，いわゆるポストエディットをすることになる．この画面で原文を直したあと，再度翻訳にかけることももちろん可能である．

なお，英文のファイルは原文のファイルとは別に自動的に生成される．英文ワードプロセッサはブラビス開発のもので，文字列の検索や変換など基本的な機能は備えているが，字詰め・行詰めなどは印刷のメニューに含まれる．

フローチャート



マイクロパックＪ／Ｅによる翻訳の流れ

マイクロパックJ/Eを走らせる

TEST1 簡単な英文の翻訳

学生時代，いつも英語に泣かされてきた身としては，すぐにでも難関校と言われる大学の入試問題かなにかをやらせてみたいところだが，いまは操作の手順を覚えて行くことを主眼におくことにして，まず中学校の教科書にも出てくるような簡単な例文をためしてみることにしよう．メインメニュー（図1参照）から，1の文書作成を選択し，編集画面に移り，次の文を入力する．

ディックは時計を失ってしまいました．
私は彼に3回会ったことがあります．

現在完了時制を使った例文――とすぐに気が付いた方は，英語がよくできる方かお若い方で，事実これは中学生向けの学習参考書から引いてきたもの．英語では次のように訳すのがふつうだろう．

Dick has lost his watch.
I have seen him three times.

さて，ここでは前処理として，原文に手をいれず，未登録語の検索も辞書の更新もしないでそのまま翻訳にかけてみる．

メインメニューにもどり4の翻訳を選ぶと，経過画面が現れ，現在何sentence目を翻訳中か表示され，翻訳が完了するとふたたびメインメニューにもどる．

ここで，今回は5の文書修正を飛ばして6の印刷を選択した．その結果が，図2である（実はこの出力の前に，固有名詞の「ディック」が辞書に未登録であったことが分かったため，後述する「辞書更新」にかけて登録しておいたことをお断わりしておく）．さて，上に挙げた「見本訳」と比べていただきたい．案外難しいのではないかと内心疑っていた現在完了がちゃんと訳出されている．構文的にも問題はないと言ってよいだろう．

「会う」の“see”は“meet”でもまあ問題はないし，数字の表記についても問題はない．第2文の「時計」のところは“clock”（掛け時計の類）でも完全に間違いというわけではないが“watch”（腕時計）にしたいところ．これはコンピュータの翻訳能力というよりもむしろボキャブラリーの問題だろう．あえて訳出したければ辞書更新で時計＝watchとするか，ポストエディットで直すことになる．

ただ，冠詞が“a”か“the”かとか，英語では自然に出てくる人称代名詞は確実にポストエディットの領分と見ておくほうが無難のようである（いまの例では前処理の段階で「彼の時計」としておく手はあるだろうが）．

ＴＥＳＴ１は，機械翻訳もけっこうやるではないかという印象をあらためて与えてくれた．

図2

```
ディックは時計を失ってしまいました。
私は彼に３回会ったことがあります。

================================================

Dick has lost a clock.
I have met him 3 times.
```

図1

```
B R A V I C E
INTERNATIONAL INC.

自動翻訳システム　マイクロパック　J／E

日本語－英語

1）　文書作成　　　　　5）　文書修正
2）　未登録語検索　　　6）　印刷
3）　辞書更新　　　　　7）　ファイル管理
4）　翻訳　　　　　　　8）　辞書リスト

0）　終了

どの処理をしますか？ :

Copyright(C) 1985 by Bravice International Inc. All right reserved.
C1    CU    CA    S1    SU    VOID   NWL   INS   REP   ^Z
```

TEST2 プレエディットでどう変わるか

さて，ＴＥＳＴ１の上首尾に気分をよくしたところで，今度は少々意地悪な実験をしてみよう．先の例文では，現在完了時制が（3人称単数現在の問題もクリアして）完璧に訳出されたので，今度はコンピュータの「現在完了」能力をためしてみようというのである．入力文は，次のとおり．

私はちょうど車を洗ったところです．
私たちは5年間ここに住んでいます．
私はちょうど宿題を終えたところです．

第1文と第3文は完了の表現の1つ，第2文は継続の表現で，英語では現在完了時制で次のように表すのがふつう．

I have just washed the car.
We have lived here for five years.
I have just finished my homework.

これも前処理なしでこのまま翻訳にかけることにした．結果は**図3**のとおり．

やはりと言うべきか，「…したところです」が2箇所とも不調に終わっている．いずれも「ところ」を主語「私」の補語としてとらえられているため，目的語の「車」，「宿題」の本来の主語が省略されているものとして解釈され，受身形で表現されてしまった．日本語の省略の多用に翻訳システムとしてどう対応しようとしているかがうかがえる．

2番目の例は，意味的には正しいと言えるが，liveが進行形をとらず現在形か現在完了形で表現されるという構文情報が欠けているので，「5年間ここで待っている」なら正解が得られたわけだ．

今度は，日本語の表現を変えることで結果がどう変わるかを見てみることにしよう．メインメニューの1，入力の画面

図3

```
私はちょうど車を洗ったところです。
私たちは5年間ここに住んでいます。
私はちょうど宿題を終えたところです。

==============================================
I am the place which just car is washed.
We are living here for 5 years.
I am the place which just homework is finished.
```

図4

```
私はちょうと車を洗い終えました。
私はちょうと宿題を終えました。

================================
I finished just car a washing.
I finished just homework.
```

にもどって、上で作ったばかりのファイルを呼び出し、「私は…ところです」という2つの構文を次のように変えてみる．

私はちょうど車を洗ったところです．

↓

私はちょうど車を洗い終えました．

私はちょうど宿題を終えたところです．

↓

私はちょうど宿題を終えました．

結果は，**図4**．第1文，第2文とも主語、目的語の関係はすっきりしたが、第1文はいわゆる複合動詞「洗い終える」が不調である．現在完了の形も失われてしまったので、TEST2の総括としては、本システムでは，現在完了時制で訳したいときは原文を「…したことがある」「…してしまった」とすればよい、ということになろうか．

TEST3 辞書操作の活用

未登録語検索の機能は，翻訳にかける前に必要な語を必要な情報で登録しておくことにある．

メインメニューで2を選択すると，まず、単数ファイル処理か複数ファイル処理か（1つのファイルについて行うか複数のファイルについて一括処理を行うか）をきいてくる．いずれかを選ぶと、次に1＝出現順　2＝コード番号順　3＝頻度順かをきいてくる．1は，1文ごとに原文と未登録語が出現順に出力される．2、3はユーザー管理辞書を計画的に作っていこうとするときに便利な機能だ．コード番号順を選択し，未登録語としてリストアップされたものをプリントアウトしておけば，辞書登録のさいに和英辞典が引きやすいし、頻度順で出力すれば、どの範囲まで辞書登録すればよいか判断する基準が立てやすい．

ここでは、もっとも簡単な例として、TEST1で扱った「ディック」の辞書登録のしかたを見てみよう．

メインメニューで3，辞書更新を選択し,「ソース」の欄に「ディック」と入力すると**図5**の画面になる．これが品詞決定の第一関門で，まずA）の質問のみが画面に現れ，ここでN（＝No）と答えるとB）の質問が現れるというふうに，判断項目が階層的に枝分かれしていく構造になっている．C）までN，N，Yといったところで，名詞の一種であると判断されるわけだ．

リターンキーを押すと，訳語をきいてくるので，Dickと入力したいところだが,頭文字が大文字で始まる語については，b××××とする必要がある．ここでリターンキーを押すと、**図6**の画面になる．名詞としての属性をさらに詳しく規定する質問が先のように階層的に現れる．

1の質問は，品詞の確認および複数の品詞が考えられるときのため．この例では確認のつもりで2（＝名詞）を入力する．以下7までの質問でこの語が人名を表す固有名詞で男性の名であることが確定されたことになる．

次の画面は、いわゆる文法情報を入力するところであるが，“Dick”の例では単純過ぎて分かりにくいので「五大湖」の例を示す（**図7**）．“the Great Lakes”のように複数の語からなるものについては，性数一致（あるいは変化）の対象となる基幹語を指定する必要がある（Greatは不変化で，Lakesが動詞の変化や代名詞などを決定するという意味）．CR REF (＝CROSS REFERENCE)の欄の1、0の選択肢がそれに当たる．1が基幹語である．

本稿ではスペースの関係で詳しくは紹介できないが，品詞（この辞書のシステムでは動詞、名詞、形容詞、副詞の4つの区分で処理される）ごとに情報のフィールドが異なり，それがさらに分岐していく．例として「中古（の）」の登録画面を挙げておくので参考にしていただきたい(**図8**)．なお，基本語8000語以外につ

図5

```
              ＊＊＊辞　　書　　更　　新＊＊＊
1）ソース：ディック
2）品詞：
--------------------------------------------------------------
  A）このソースは［する］がついて動詞になりますか？           N
  B）このソースは活用しますか？                               N
  C）このソースは［が／の／を／に］がついて使われますか？     Y
```

図6

```
ソース：ディック

訳語（名詞）：bDICK

--------------------------------------------------------------
                    ＜品詞属性入力＞
  1．品詞は，［1=動詞　2=名詞　3=形容詞　4=副詞］です。       2
  2．この語は，常に複数として使用されますか？                 N
  3．この名詞は，固有名詞ですか？                             Y
  4．この語は，可算名詞ですか？                               N
  5．意思決定ができますか？                                   Y
  6．この語は，人間ですか？                                   Y
  7．この名詞は，どの代名詞で置き換えられますか？             2
     ［ 1=SHE 2=HE 3=THEY 4=S/HE ］：
```

図7

```
                          * * * 辞   書   更   新 * * *
   ソース                      訳語                          CR REF        品詞
   ------                      ----                          ------        ----
1) 五大湖                  20) bGREAT                       35) 0      50) その他
                           21) bLAKE                        36) 1      51) 名詞




9) 品詞属性 :
```

図8

```
1) ソース : 中古
2) 品詞 :
-----------------------------------------------------------------------
   A) このソースは [する] がついて動詞になりますか ?                  N
   B) このソースは活用しますか?                                       Y
   C) このソースは [最も] がついて最上級になりますか?                 Y
   D) このソースは [早い] と同じ活用ですか?                           N
```

```
訳語: USED                                                  品詞:形容詞
1. どの比較級/最上級が正しいですか? [1-4]:                       1
   1. "MORE/MOST" + 原形
   2. 原形 + "-ER/-EST"
   3. 比較級/最上級は, 不規則活用である。
   4. 活用しない。
```

いては，辞書の見出しと訳語の対応は1対1になっている．

TEST4 長文に挑戦する

辞書の仕組みを眺めたところで，少し長めで構文的にも複雑なもの，いわば大学入試の全文和訳程度のものをテストしてみよう．原文を次に示す．

彼は柔軟な頭の持ち主である．だから，とっぴなものの考え方を，ただとっぴだという理由だけで排斥するようなことはしないはずだ．

いかにも入試問題らしい“いやらしい”文章と言えば言える．先述のプレエディットの経験から，コンピュータにとって「頭の持ち主」「とっぴな」「ただ…という理由だけで」のあたりがひっかかりそうだという予感がする．それで，辞書更新にかけてみたところ，「頭」は“head”でここの文脈の「考え方」の訳語はない．「とっぴな」は未登録ということが分かったので「突飛」という語形（訳語はunusual）で登録した．最後の「ただ…という理由だけで」は，「ただ」と「だけ」が相関表現をなしているのでむずかしい．紙に書いて作文するときも“simply because”などの言い回しを知らなければ，ちょっとお手上げというところかも知れない．もっとプレエディットする必要は大いにありそうだが，このままかけてみることにする．プレエディットをしたあとのソース文と翻訳文は**図9**のとおりである．

参考までに，正解例を2つ挙げておく．

① He is flexible in his opinions. Therefore it is unlikely that he would reject extravagant ideas *just* because they are extravagant.

② Since he has a flexible mind, so it is not probable that he would turn down unusual ideas simply because they are unusual.

結果を見てみると，「ただ」と「だけ」の関係がやはり，また「しないはずだ」という慣用表現がうまくいっていない．が，なんとか意味が通じると言えば言えるようにはなってきている．

この辺の例になると，「もっと分かりやすい日本語を書いて」というコンピュータの悲鳴が聞こえてきそう…….

TEST5 最後に技術文献を少々

これまでの例はすべて文として完結しているものばかりだったが，標語の類とか，箇条書に列記する場合は名詞だけとか句の形になることがある．ここではそういう例も織り込んだ技術文書の1節をテストしてみた．

図10の「ご注意」がいわゆる標語に当たる表現で，この翻訳システムでは，入力文の該当箇所の前後に◆を埋め込むことによって処理することになっている．この例にあるように文章の冒頭部の語句の場合は頭のところは省略できる．

さて，結果（プレエディットなし）を見ると，「ご注意」は正解．欲を言えば最後に！マークが付いてくれば最高というところである．第1文と第2文が不調であるが，最後の文は文句なしと言ってもいいできばえである．

第1文では，「…に付き」と「取り扱い」が，第2文では2回現れる「…の場合」が曲者らしいとにらんだが，この際第1文に焦点をしぼって再挑戦してみることにした．

図9

```
彼は柔軟な考え方を持っている。したがって、彼は突飛な考え方を単に突飛だという理
由だけで排斥しないはずだ。

=========================================================================

    He has a flexible thought.  Therefore, he should not reject an unusual
thought only such a reason that is simply unusual.
```

まず，「取り扱い」を訳語 handling で辞書登録し，「…に付き」を「…ですから」とくだいた表現に変えてかけてみたのが，図11である．ほぼ完璧で，あとはパンクチュエーション（句読法）を直すだけですむ．

Attention!

Because it (= this machine translation system) is a precision machine, pay attention sufficiently in the handling.

（＝）の部分は原稿起稿時の筆者のポストエディットです．

図10

ご注意◆
精密機械に付き、取り扱いには十分注意して下さい。特に、ディスクカバーを開けた場合や、３０Ｇ以上の衝撃を加えた場合には、ディスクを損傷する恐れがあります。この場合本製品の性能は保証されません。
<EOF>

Attention It pay attention sufficient to a precision machine in an accompaniment, a collector treatment. There is fear that damages a disk in the case that a disk cover is opened especially, and in the case that an impact over, 30G is added. In this case the performance of this product is not guaranteed.
<EOF>

図11

ご注意◆
精密機械ですから、取り扱いには十分に注意して下さい
<EOF>

Attention
Because it is a precision machine pay attention sufficiently in the handling
<EOF>

●MICRO-PAKヨコヨコシステムの印象

W.ベヒシュタイン（翻訳家）

ブラビス・インターナショナル社は「パック・シリーズ」の形で，日英のシステム以外に，ＩＢＭ　ＰＣ／ＸＴクラスのコンピュータ（基本メモリ 640 K，10M bytes ハードディスク）の上で走る欧米間自動翻訳システムも日本国内で発売している．これは，ブラビスの関連会社である米国のワイドナー社が開発したシステムで，英，仏，独，スペイン語などを含む７つのランゲージ・ペアから選ぶことができる．そのうち，今回は，英→独と英→仏を簡単にテストしてみた．

まず，入力や操作はシンプルで分かりやすい．欧文ワープロの要領で原文をインプットし，翻訳や辞書の機能をメニュー形式で選ぶ．翻訳の仕方には主に２通りある．ワン・センテンスごとに訳すのと無制限のブロックを一括して訳すのとである．センテンス・モードでごく簡単な短い文をいくつか，プレエディットなしで独訳させた結果，中にはそのまま，あるいはわずかな手直しで使えるものもあった．しかし，翻訳のスピードは意外に遅く，１文に約１分，３，４行のブロックも数分かかった（多分，まだシステムのポテンシャルをフルに生かしきっていないからだろう）．

次に，ブロック翻訳をためした．欧米語の言語体系は，例えば日本語と英語の間よりはるかに近いということもあって，構文上はさほど問題なかったが，語いの選び方や意味の関連付けがやはり難点のようだ．例えば，図Aの英文にある“panel”という語はドイツ語で“Unterausschuss”（小委員会）として出てきた．冠詞や形容詞の付け方や格変化などはまったく正しいのだが，原文を知らないままで訳だけを読むと，この文の意味はさっぱり分からないだろう（英独大辞典を見ると，「フロントパネル」はすぐ出てくるのに対し，「小委員会」は14番目の語義だ）．

英仏の場合もまた，小単位で文法が合っているにしても，かなり難解な文章ができ上がった（図B）．訳文を見せられたフランス人がむしろほっとしたようにこう言った，やはり人間の手はまだまだ必要だ，と．

しかしながら，こういった問題は，メーカー側でも認める基本辞書の語数の少なさ（現在は約13,000語）によるところが大きいようだ．今後の辞書の開発・拡大，それにユーザー・アップデートや語いの分野指定などにより，かなり実用性を高めることができるだろう．こういった観点から見ると，このシステムは言語の問題とあまり関わりたくない人のためのいわゆる「翻訳ロボット」というよりむしろ翻訳者などの仕事をさらに能率的にする「翻訳ツール」としての使い方のほうが有望ではないかと思われる．

図A

An AC line fuse socket is located above the AC Power connector on the rear panel of this unit. If a short-circuit or the like occurs inside the unit, this fuse will blow, causing the Power indicator on the front panel to go out.

Eine AC Zeile Sicherung Stecker wird oben den AC Stromversorgung Anschluß auf dem hinteren Unterausschuß dieser Einheit geortet. Wenn ein Kurzschluß oder das wie Innenseite die Einheit stattfindet, wird diese Sicherung blasen, den Stromversorgung Anzeiger auf dem vorderen Unterausschuß verursachend aus zu gehen.

図B

This unit can also be mounted in a side-support installation, for which a metal fastening bracket with a width of 180 mm (not included) is required. Use the supplied screws with spring washers to fasten the unit to the bracket.

Cette unité peut être montée aussi dans un côté-soutien installation, pour qui un crochet d'attacher de métal avec une largeur de 180 mm (pas inclus) est exigé.
Utiliser les vis fournies avec les rondelles de ressort pour attacher l'unité au crochet.

まとめ

"マイクロパックJ／E"をひととおり走らせてみた結果，その翻訳機能が，筆者の予想を上回るレベルまで行っていたのは確かである．内部アルゴリズムの問題は置くとして，ブラビスのこのシステムは，パーソナルコンピュータでもなかなかやるなあ，というところまではきている．もちろん，テストレポートで見たように，現在完了に該当する表現でもサポートされているものとされていないものがあるなど，問題はたくさんある．が，パーソナルコンピュータという制限のなかでは，翻訳会社としてのノウハウを生かし，うまくまとめてあるのではないだろうか．

ただ，辞書の登録語数が6万語というのは，ユーザーのニーズが業務や研究の分野に多いだろうことを考えれば確かに少ない．これは将来，オプションとして分野別辞書を提供することなどでかなり解決されることだろう．

また，テストでは触れなかったが，意味不明の英文が上がってくる場合の原因のひとつに，日本語の係り受けや，句・節の構造を捉えそこなうことがある．例えば，ある文章の中に「登山用の帽子と靴」とあった場合「登山用の」が両方にかかるのか「帽子」だけにかかるのかは，このままではコンピュータにはわからない．そこでこのシステムでは［　］を用いてその係り受けを指定できるようになっている．ただ，これはいまのところ助詞「と，や，の」を含むものについてしか用意されていない．

今後への期待

こうやって書いていると，すでに自分自身が"マイクロパックJ／E"の実用性（今後の可能性を含めて）を前提にしていることに気付く．そういった意味で，最後に提案を2つばかりしておきたい．

まず，現在のシステムでは，未登録語が含まれているのに未登録語検索を飛ばして翻訳にかけた場合，あるいは登録されている語でも表記を間違えて入力したまま翻訳にかけた場合，無意味な日本語混じりの訳文が出てくることがある．これなどは，「形態素分析に失敗しました」というようなメッセージ付きで翻訳画面に出力するなり，翻訳処理を中止して入力画面での修正を待つなりといった機能も欲しいところである．

また，辞書のすべての語について必要に応じて複数の（同一品詞の）訳語を与えるなどの改善も望みたい（現在は基本8000語のみ複数の訳語が与えられている）．それができれば，例えば，文書修正画面で翻訳に用いた辞書内容を出力させ，あとから訳語の再選択ができるようなプロセスを組むとかが可能になるのではないか．

なお，パーソナルコンピュータの翻訳システムとしては，あとのページで紹介する翻訳支援システムとの併用ないしは合体という方向性もあるなと思ったことを最後に付け加えておく．

インタビュー

ブラビス・インターナショナル社社長

山本武彦氏に聞く

山本氏が機械翻訳システムの開発に目をつけたのは1974年，翻訳専門会社としてブラビスをスタートさせてから3年目のことだった．そして，米国ワイドナー社の機械翻訳開発を知ったのが1979年．この時点から氏の奮闘が始まる．

そこで，どういうイメージをもって機械翻訳の開発にとりかかったのかという質問でインタビューを始めた．

「当初から，大きなシステムより小さなシステムになじむものを考えていました．というのは，ユーザー別に自分なりの表現が織り込めるような柔軟性があったほうがよいからです．もう1つ，実際的な面で，翻訳作業というものは意外に退屈な面が多い，つまり，ルーチンの部分ですね，そこは確実にコンピュータにのるはずだ，ということです」

そういう発想は，他社のシステムと比べてどう違うかという質問に対して．

「従来のアプローチは，言語間の変換を平面的に考え過ぎていると思います．1つの文を言葉どおりもう1つの言語の文に置き換えるには，とそればかり考えてきたきらいがある．私たちのは，いわばコミュニケーション・サイエンスに対するアプローチそのものが違います．文章を構成していく上で重要なファクターがある．そのファクターをいかに効率的に通じるものにするか，というのが大事なことなので，翻訳システムを作る場合にもおのずからこのことが基本として押さえられなければならないでしょう．そういう意味で他のものとは違って，いま一歩奥に踏み込んだところをねらっていると言えるでしょう」

したがって，ソース文そのものの捉え方も考え直さなければならない，というのが氏の考え方である．

「コミュニケーションを円滑にするために肝心なことはなにか，というところは人間がやる．それができれば，あとの部分は機械が面倒みましょうというわけです．例えば，英語のできる人がなにかを英語で表現しようとするとき，英語から発想しますね．では英語のできない人の場合どうしたらよいか．単純に言えば，これこれの約束事にしたがって日本語を書いてくださいということになる」

氏の展望では，この過程そのものも将来機械化されるだろう，その手がかりはすでに手の内に，という様子であった．

最後に，"マイクロパックJ／E"発売後の動きをうかがったところ，11月末現在ですでに400セットを出荷し滑り出し順調，また同シリーズの英日版も近々(日英より高い操作性を持ったものを？）発売の運びになりそうとのことである．

話の合間に「こういう仕事は本当に楽しい」と漏らした氏の言葉が印象的なインタビューであった．

TEST REPORT

シャープ OA-90DX用英日翻訳システム

OA-90 DX用システムの概要

シャープ（株）が1981年に開発に着手した英日機械翻訳システムは，同社のオフィス用デスクトップコンピュータＯＡ-90ＤＸに搭載するもので，今春発売の予定である．ハードのシステム価格が310万円，翻訳ソフトの価格が100万円以下（予定)と，低価格を実現し，機械翻訳の底辺拡大に向かって一歩を踏み出そうとしている．

なお，今回のテストは開発中の暫定バージョンで行った．特に，辞書内容は語数もかなり少なめのまま走らせたので，あらかじめお断わりしておく．

ハードウェアの仕様

ＯＡ 90ＤＸ（固定ディスク40Mbytesのもの)本体は，基本メモリ1.78Mbytes，ＯＳはＵＮＩＸのSystem Ⅲを基本としている．

ソフトウェアの仕様

基本語辞書　　5万語
専門用語辞書　2万語／1分野
ユーザー登録辞書　2万語まで

専門用語辞書の予定は，現在，情報・コンピュータ分野とビジネス分野のみで，他の分野は今後補充していく方針．

なお，基本語辞書はユーザーが修正することはできない（基本語辞書の登録語について変更したい場合は，ユーザー辞書に登録して対応できる)．

翻訳の速度は，1時間当たり5000語．もちろん，これはプレエディット・ポストエディットを計算にいれない数字なので実際にはもっとかかる．

翻訳の流れ

翻訳作業の流れは次のようになる（図1参照)．

①辞書指定

ＯＳから翻訳システムに入ると，辞書の名前を聞いてくる．ここでユーザー登録辞書と専門語辞書をそれぞれ1つ指定することができる．翻訳にさいしては，ユーザー登録辞書→専門語辞書→基本語辞書の順に優先的に参照される．

②原文入力・翻訳・編集・辞書操作

このシステムの特徴は，翻訳も辞書操作も，メニュー方式ではなく，すべてファンクションキーなどの特殊キーを押すだけで処理できることにある．以下に紹介する機能は，すべて原文入力画面から対話形式で自由に実行できるようになっているのである．

すでにファイル化された文章を翻訳にかけるには，①の辞書指定が終わった段階で，ファイル呼び出しキーでそのファイルを呼び出し，対話形式翻訳か全文翻訳かを選択して処理すればよい．

以下では，一般的な作業の流れに沿って，入力から翻訳，辞書操作，編集，印刷の機能を紹介することにする．

：原文入力

画面の左半分が英文入力領域で，普通の英文ワープロの要領で入力できる．

：未登録語検索

入力した原文について一括して未登録語を検索する機能で，未登録語があった場合，abc順にソートされて画面，あるいはプリンタに出力される．既存のファイルをこの機能にかける場合は①の辞書指定のあと，ファイル呼出しキーでファイルを指定し，直接未登録語検索キーを押せばよい．

：辞書更新・辞書表示

未登録語があった場合，辞書登録キーで登録画面をウィンドウに出して，新しい見出し語や訳語を登録することができる．ほしい訳語が入っているかどうかを確かめるには，辞書表示キーを押して見出し語と品詞名を入力して辞書内容をウィンドウ画面に出力することができる．

：翻訳

原文入力画面で翻訳キーを押すと，同じ画面に対話形式で日本文が出力される．このやり方には，1文ずつ対話形式で翻訳する方法と，ファイル全体を一括して翻訳する方法の2種類がある．この段階で辞書未登録語が検出された場合や解析がうまくいかなかった場合は，その旨のメッセージが画面にでるようになっている．

なお，翻訳可能な1センテンスの長さの限界は，50語に設定されている．

：編集

原文に手を入れて，再度翻訳にかける場合も，この画面で直接修正することができる．また，訳文に手を入れるのもこの画面の右側でできる．

：類義語検索

ほしい訳語が得られなかったときに

図1

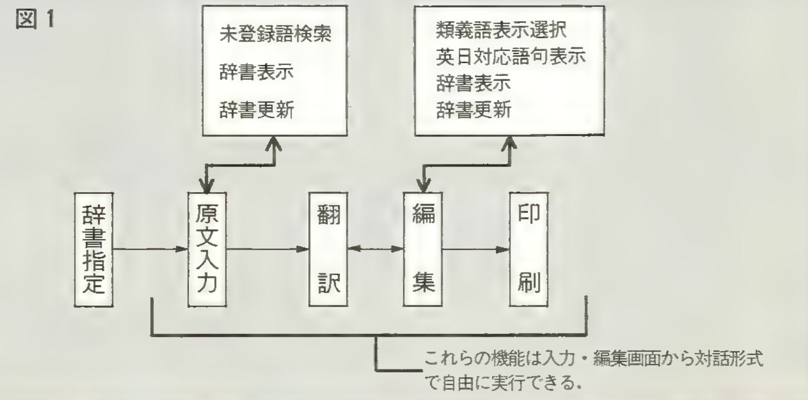


図2

I play the piano.	私はピアノを演奏する。
I play baseball.	私は野球をする。
I play the wedding march for my cousin.	私は結婚行進曲を私のいとこにひいてやる。

図3

I saw a girl with a telescope.	私は望遠鏡で女の子を見た。
I saw a girl with a telescope.	私は望遠鏡の付いた女の子を見た。

は，類義語検索キーを押すと，同じ品詞の他の訳語がウィンドウで表示されるので，ここで選び直すことができる．

：英日対応語句表示機能

原文や訳文の単語にカーソルを合わせると，それに対応する訳語あるいは原語が反転表示される機能である．

この機能は，訳文のチェックや，改めてプレエディットしたいときなどに便利である．

③印刷

対話形式のまま印刷するには，編集が終わった段階で印刷キーを押す．ファイル化されたものを印刷するには，ファイル呼出しキーを押して，そのファイルを呼び出したあとで印刷キーを押して印刷するか，他のワープロ，あるいはＯＳの印刷機能を使う．

OA-90 DX英日自動翻訳システムを走らせる

TEST 1 単純な英文の和訳

まず，原文入力から印刷まで実際の操作をひととおりおさらいするつもりで，単純な文章でシステムの機能をためしてみることにしよう．

システムを起動すると，ユーザー登録辞書と専門語辞書を指定することができるが，今回は基本語辞書のみで行う．それぞれの辞書の欄を空白のままリターンキーを押すと，すぐに入力画面になるので次の英文を入力する（この画面は左側で英文ワープロ，右側で日本語ワープロが稼動する状態になっている）．

I play the piano.
I play baseball.
I play the wedding march for my cousin.

動詞“play”を使った例文だが，日本語にするとそれぞれ違う訳語を与えなければならない例である．

ここでは１文ずつ翻訳にかけてみる．カーソルを文頭の第１字の上に置き対話形式翻訳キーを押すと，画面下部に「翻訳中」の表示が現れ，翻訳が終わると原文の右に訳文が出力される．同じ手順で３つの文を翻訳にかけた結果を印刷キーの押下で印刷したのが**図２**である（画面上では訳文は分かち書きで出力される）．

動詞“play”の訳し分けが見事に決まっている，といってよいであろう．同じ“play”でも目的語が楽器名なら「演奏する，ひく」，スポーツやゲーム名なら「する」という意味情報がきちんと辞書に記述されかつ解析情報として生きているのである．さらに“for my cousin”という副詞句が単に「私のいとこに，私のいとこのために」という字句だけの翻訳で終わらず，動詞そのものの訳し方まで支配するようになっているのはすごいと思う．ただ，意地悪く“for my uncle”ではどうなるかためしてみたら，結果は同じであった（目上の人に対してだから，本当は「ひいてあげる」という訳がほしいところである）．

上の“play”の例でためしたような，いわゆる訳し分けは，意味的な区別の他に，構文のとりかたによる区別によって生じる場合も多い．例えば，次の文は，“telescope”が動詞“*saw*”にかかるのか名詞“girl”にかかるのかによって，訳文が違ってくる．

I saw a girl with a telescope.

この文では**図３**のように，２通りの訳が可能なわけであるが，もともとこれはコンピュータでは決定できないものなので，システムとしては，可能なすべての組み合わせで訳文を生成させる（プレエディットでなんらかの記号を使って係り受けの範囲を規定するようにするか，将来的に文脈読解ができるようになれば別だが……）．

この例では，最初に「私は望遠鏡で女の子を見た」が訳出され，次候補キーで「私は望遠鏡の付いた女の子を見た」が得られたのである．なお，「の付いた」はいかにも不自然な訳だが，“with”の前に人を表す名詞が来たときには「を持った」という訳語がでるよう改訂中ということである．

TEST 2 長文の場合

次に，無作為に英文を選んで，ためしてみよう．ここでは，技術文献と小説文から次のような文を選んでみた．

Using other screws is possible.
Otherwise, damage to the unit may result.
I came to know Sophia Leonides in Egypt towards the end of the war.
（Agatha Cristy の“Crooked House”の冒頭）

第２文の“otherwise”はたまたま辞書に入っていなかったので登録し（前述のように基本語辞書が不備のままテストしているので，製品版の辞書には当然登録される），“unit”は「構成，全体」などの訳語しか出なかったので，とりあえず「ユニット」という訳語を登録した（取扱説明書などでは「本機」とするのが普通だが，専門語辞書で扱うべきだろう）．

単語や訳語が辞書に登録されているかを１語単位で調べるには，辞書表示キーを使う．さらに単語を登録したいときは辞書登録キーを押すと，登録画面がウィ

ンドウで現れ必要情報を聞いてくる（図4参照）。以上の辞書操作を終えたあと翻訳にかけた結果が図5である。

大きなところでは，第2文の“may”，第3文の“the end”の訳に問題があるが，意味は通じなくもない程度にはなっている。“end”については，辞書内容をみると「終わり」という訳語がちゃんと入っている（図6参照）のだが，次候補キーを押しても類義語キーを押してもそれがでてこない。これは，このシステムでは，原文の文脈の中で規定されている条件に合ったものしか訳に取り込めないことになっているかららしい。この場合でいうと，“towards”という語がうしろに場所を表す語句を伴う，という構文情報が生きているからだろうと思われる。逆にいえば，それほど精巧に解析システムができているのである。

なお，辞書未登録語が含まれている場合は，訳文の欄にどの語が未登録であるかを示すメッセージが表示されるが，第3文のように固有名詞は登録されていなくても，元の綴りで訳出されるようになっている。

☆

誌面の都合でこれ以上紹介できないのが残念だが，雰囲気はお分かりになっただろうか。実際に操作した感じでいうと，非常にシンプルな操作性の中に翻訳作業に必要なほとんどすべての機能が組み込まれているのでとてもよいと思った。辞書の内容も訳語の羅列にとどまらず，必要に応じて意味や構文の弁別情報（いわゆるフラッグ情報）まで組み込める。このため，製品化までに辞書内容が充実すれば，ユーザーの使い方次第で威力は倍増するのではないかと思う。

なお，辞書操作はユーザーのレベルに合わせて，フラッグ情報の組み込み可能なものと組み込み不能なものの2種類を用意することになるらしい。

構文解析ツリーと格解析ツリー

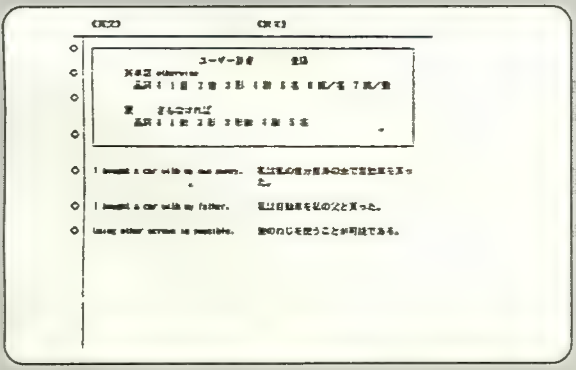
```
        構文解析ツリー
        I   -----------------------------------PRON-NP---CLAU-DCL--SENT
     know   --------------------VERB-V1=--V----VP1--VP---/          !
    which   -------------------QADJ-QNP--WHCL-/                     !
     book   -----NOUN-NP4--NP3--NP2--/    !                         !
      you   ---------------PRON-NP---CL_N-/                         !
     have   VERB-V1---V----VP1--VP---/                              !
* dummy *   ----------NP---/                                        !
        .   ----------------------------------------------END--/

        格解析ツリー
     know   -----VERB-V----CLAU-SENT
        I   -----PRON-NP---!    !
     have   VERB-V----WHCL-/    !
      you   PRON-NP---!         !
    which   QADJ-QNP--/         !
     book   NOUN-/              !
        .   ---------------END--/
```

I know which book you have.（私はあなたがどちらの本を持っているかを知っている）の「構文解析ツリー」と「格解析ツリー」の例で，このシステムの翻訳方式の概略をみてみよう。形態素分析が終わり，辞書引きが終わった段階で，まず英文の構文を分析する。名詞句，動詞句などをふわけし，それぞれの関係を記号を使って決定する。＊dummy＊の部分は本来ここに名詞(句)がくることを示している。この分析結果を，動詞を中心にとらえ直したものが格解析ツリーで，ここで動詞“know”の支配する範囲，“have”の支配する範囲に従って意味のとり方が決められ，日本語変換・生成ルールにかけられる（この図は開発中の試験資料として出力されたものである）。

図5

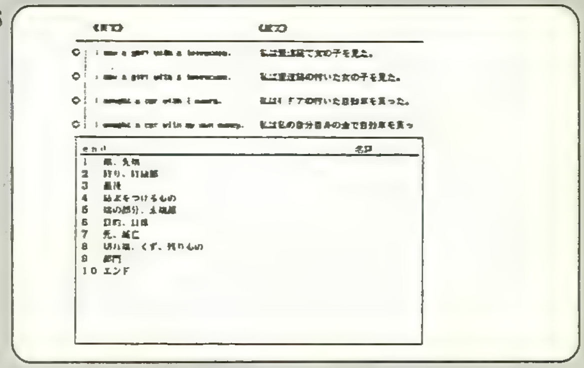
Using other screws is possible.	他のねじを使うことが可能である。
Otherwise, damage to the unit may result.	さもなければ、ユニットに対する損害は起こるらしい。
I came to know Sophia Leonides in Egypt towards the end of the war.	私は戦争の端近くにＳｏｐｈｉａＬｅｏｎｉｄｅｓをエジプトで知っているようになった。

図4



▲“otherwise”をユーザー登録辞書に登録しているところ。

図6



▲名詞“end”の辞書内容を画面に出力させたところ。

TEST REPORT

実用性の面からみた機械翻訳の現状と可能性

開発の傾向と現状

今回の取材は小型マシンをターゲットとした翻訳システムを対象としたので，日英は必然的にブラビス社の“マイクロパックJ／E”，英日はシャープのオフコン対応の“ＯＡ-90ＤＸ用英日自動翻訳システム”にしぼりこむ形となった．

この他に，すでに販売されているもの，開発中のものを数えれば，十指に届こうという勢いで，ひと昔前のワープロ初期に似ているとも言われる．ニーズさえ不明確な現在，単純な類推は無謀であるが，いずれワープロと同じように数万円で手軽に求めることができるようになる可能性も否定はできない．

２件のテストで現在の開発状況を占うのは危険であるが，この過程で知り得た範囲でどのような状況にあるかは，レポートにまとめたつもりである．ここではそれをやや一般化した形で書いてみたい．

１つは，当り前ではあるが，大型の機械であればあるほど辞書のサポートに頼ることができるので，より複雑な処理が期待できる，ということである．文法辞書にしても，言語現象の研究が進めば進むほど，情報量が多くなり必然的に多くのディスク容量を必要とする．その点では，小型システムは不利と言える．ただ，規模が大きくなればなるほど，また，ＴＳＳシステムで多くのユーザーが使うようになればなるほど，辞書のメンテナンスが難しくなってくるという問題は残る．そうなると，小型が有利か大型が有利かを一概に断定することはできない．

もう１つは，シャープの英日システムで見たような，対話型の翻訳システムがとうぶんの間主流になるだろうということである．プレエディットにせよポストエディットにせよ，人間の手作業，あるいは判断が必要であるかぎり，その部分をいかに使いやすく，かつ効率よくシステム化するかが工夫のしどころと言えるだろう．

辞書内容の呼び出し，語義・用法の選択幅，エラーメッセージの表示，学習機能などを工夫することによって，対話型のシステムが今後改善される余地は大いにある．こういう問題は開発側だけで単純に技術的に追求して行けば実現するという問題ではなく，不特定多数のユーザーがそれぞれのニーズに従って使い込んでいく過程でアイディアとして浮かび上がってくるという面もあるだろう．

また，大型・小型を問わずユーザーへのサポートは必要で，この状態は今後も変わらないだろうと思われる．これは，否定的にだけ考えられるべきものではない．サポートし，サポートされるこの過程で，前述したような開発側・ユーザー側共同で改善していくという道がつけられていくだろう，という積極的な意味でも捉えられるべきである．

なお，最後に英語力の問題について触れておきたい．英語があまり得意でない人が，これらの翻訳システムを使うとどうなるかという問題である．いままでできなかった和文英訳や英文和訳ができるようになってめでたしめでたしとは，もちろんならない．出てきた英文や和文が正しいかどうかを判断する力が必要なのである．その辺の自覚をあいまいにしていると，ますます英語がわからなくなる危険があるので注意が必要である．

翻訳支援システム

以上，機械翻訳の開発状況を見てきたかぎり，大型機対応のものは辞書情報が豊富に組み込め，しかも処理速度が速いなどの利点を発揮しているし，パソコンレベルのものはハードウェアの普及に応じた形で一般ユーザーが手軽に手にしうるという利点を発揮している，という状況にある．しかし，いずれのシステムも現段階では人間の手作業あるいは判断に依存しなければならない．一方でこれだけ多くのパーソナルコンピュータが普及していることから，同じ手間がかかるものなら「よい辞書と有機的に設計された編集システム」のほうが合理的というアイディアが生まれてきても不思議はない．

図1

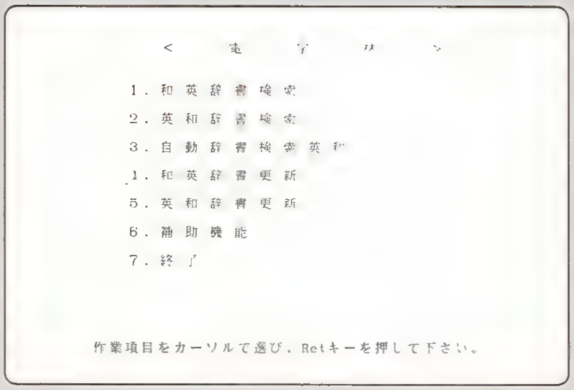
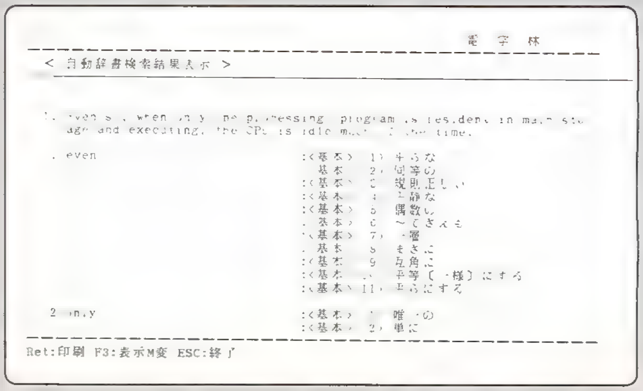


図2



いわゆる翻訳支援システム，あるいは電子辞書という考え方である．

フリー・ランサーとして翻訳に携わっている人などにはとても重宝されそうに思えるのだが，この手のシステムは，現在のところ意外に少ない．次に，その例として，ＴＩＳの“電字林”と，テクニカル・サービス社の“ＡＤＥＰＴ-98”（パソコン対応ではないが）を見てみることにしよう．

パソコン対応翻訳支援システム “電字林”

昨年12月に発売されたばかりの“電字林”(開発元：株式会社東洋情報システム　株式会社インタープレス／株式会社アイティ，総販売元：株式会社ティアイエスシステムエイジ）は，システムや辞書の構成について，予算や分野に応じてユーザーが自由に組み合わせることができるなど，親切な設計になっている．

ＰＣ-9801シリーズ，ＩＢＭ5550対応で売り出したこのソフトは，分野別の辞書データベース(和英各10数種，併せて100万語)，辞書検索システム（**図1**のメニュー参照)，「翻訳ワープロ」（和英両用のツインスターを使用）の３つの構成部分から成り立っている．

辞書検索システムの中の自動辞書検索機能（英和のみ．文書ファイルに書き込まれた英文について１センテンスごとにその中に含まれている辞書登録語を検索しその訳語を出力させる機能）は便利な機能で，例えば海外データベースであるCompuServeなどをアクセスしてダウンロードしたファイルをこれにかければ威力を発揮しそうである（**図2**）．

誌面の関係で詳しく見ることはできないが，全体を通じて言えることは，販売形態などはユーザーに親切にできているのだが，システム全体の有機的な関連付けで工夫が欲しい点がいくつかあるということである．例えば，「翻訳ワープロ」，つまり訳文の作成・編集の機能が，自動辞書検索のメニューとは別立てになって，その結果「翻訳ワープロ」の画面から自由に辞書検索のメニューに入っていけないということなどである．このため現状では，「翻訳ワープロ」の画面からは１語単位の辞書検索しかできない．

自動翻訳と支援システムの連動

1984年に，１時間当たり100万語という驚異的な処理能力をもつ“システラン”（英日翻訳システム）の第１号ユーザーとなったテクニカル・サービス社は，平行して自社独自の翻訳支援システム“ＡＤＥＰＴ-98”を開発し，全国規模の機械翻訳サービスネットワーク作りを進めている．せまい意味での機械翻訳と支援システムを組み合わせて実用化させようという同社の着想は異色である．

現在の構想では，ＩＢＭシステム38をホストコンピュータとする“ADEPT98”に機械翻訳システム（例えばシストラン）を通信回線で接続し，機械翻訳の出力結果をＡＤＥＰＴで編集することを目指している．現在のＡＤＥＰＴのエディタは日英翻訳にのみ対応しているが，英日翻訳対応の支援システムも開発中とのことである．

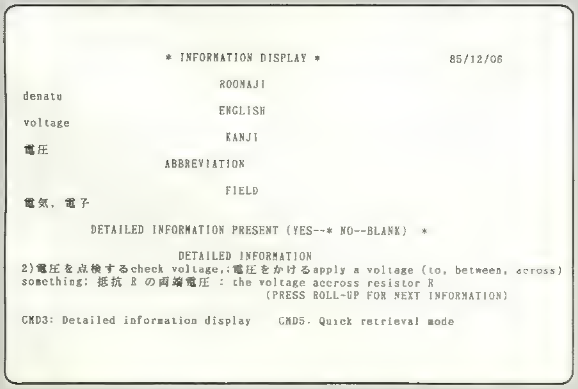
参考までに，辞書引きの画面を図示しておく(**図3**)．お気づきのようにdenatuを引くとvoltageのほかにフィールド名や，用法上の詳細情報も示されているのが特徴である．用法情報は，すべての語に入れられているわけではないということだが，用例の豊富な技術英和・和英がない現在，翻訳者にとっては心強いツールではないだろうか．ただ，英文のエディタは，いわゆるライン・エディタ仕様なので細かい操作がやりにくいという弱点がある（**図4**が訳文作成画面に辞書情報を呼び出しているところ）．

テクニカル・サービス社のこのシステムが今後どのような展開を見せるかは別にしても，現在の翻訳に対するニーズと機械翻訳の開発レベルを考えると，これは１つの範例として注目に値すると思われる．

☆

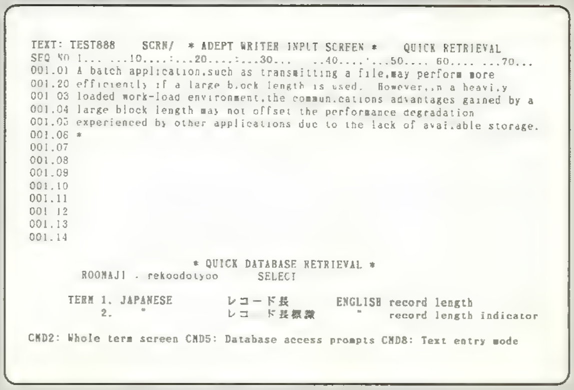
機械翻訳についても支援システムについても，現在は草創期といってよいであろう．翻訳作業の実態にマッチした翻訳支援システム，各種電子辞書がどんどん開発されていけば，それがまた，機械翻訳の辞書（文法辞書も含めて）のレベルにも波及していく，その逆もある，といった具合いに展開していくのではないだろうか．それが一定のレベルに達したときには，自動校正機（意味を読み取った上でエラーの情報を出す．自然言語処理の一種）も夢ではないだろう，というのが，いつも校正作業に苦しめられている筆者の夢である．

図3

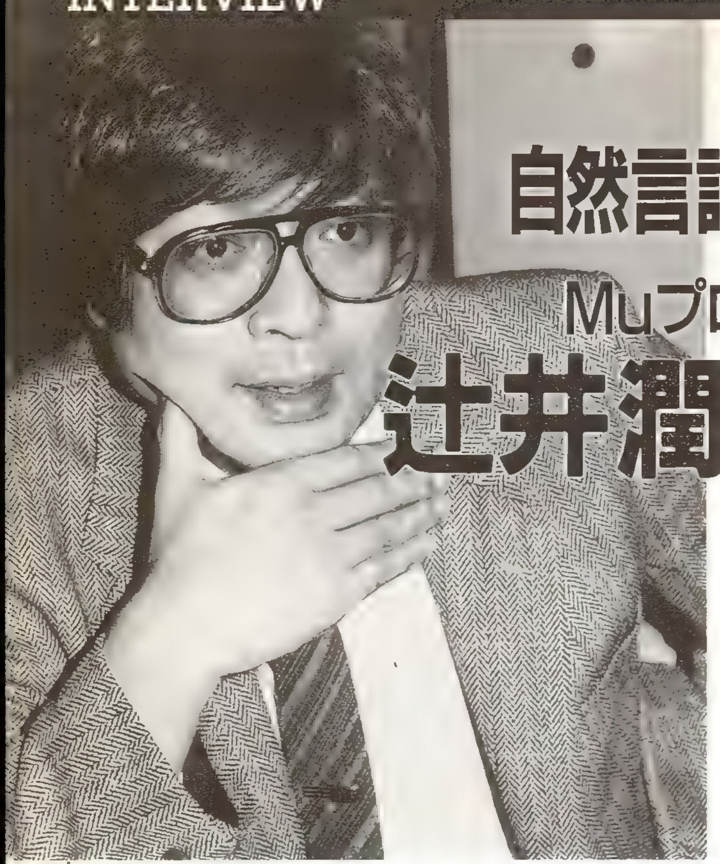


```
* INFORMATION DISPLAY *                       85/12/06
                      ROOMAJI
denatu
                      ENGLISH
voltage
                       KANJI
電圧
                 ABBREVIATION

                       FIELD
電気，電子

      DETAILED INFORMATION PRESENT (YES--* NO--BLANK)  *

                 DETAILED INFORMATION
2)電圧を点検するcheck voltage,:電圧をかけるapply a voltage (to, between, across)
something: 抵抗 R の両端電圧 : the voltage accross resistor R
                          (PRESS ROLL-UP FOR NEXT INFORMATION)

CMD3: Detailed information display    CMD5. Quick retrieval mode
```

図4



```
TEXT: TEST888    SCRN/  * ADEPT WRITER INPUT SCREEN *    QUICK RETRIEVAL
SEQ NO 1... ...10....:...20....:...30...   ..40....'...50.... 60.... ...70...
001.01 A batch application,such as transmitting a file,may perform more
001.20 efficiently if a large block length is used.  However,.n a heavi.y
001 03 loaded work-load environment,the commun.cations advantages gained by a
001.04 large block length may not offset the performance degradation
001.05 experienced by other applications due to the lack of avai.able storage.
001.06 *
001.07
001.08
001.09
001.10
001.11
001 12
001.13
001.14

                    * QUICK DATABASE RETRIEVAL *
   ROOMAJI . rekoodotyoo       SELECT

     TERM 1. JAPANESE        レコード長      ENGLISH record length
          2.    "            レコード長標識      "    record length indicator

CMD2: Whole term screen CMD5: Database access prompts CMD8: Text entry mode
```



自然言語処理研究から機械翻訳へ
Muプロジェクトの中心となる京都大学
辻井潤一助教授に聞く

編集部

機械翻訳のメッカと言われる京都大学を訪れ，長尾真教授とともに機械翻訳の研究を進めている辻井潤一助教授に，機械翻訳システムの開発が始められた理由，科学技術庁が進めている論文抄録翻訳システム開発プロジェクト「Mu プロジェクト」の進行状況，そして今後の機械翻訳の展望についてインタビューした．

機械翻訳システムの開発は,自然言語処理の研究から生まれた

―― 現在,「Mu プロジェクト」に参加なさっていますが，このプロジェクト発足の経緯を教えてください．

辻井　Mu プロジェクトは，日本の科学技術情報を海外に知らせるとき，人間が翻訳するには，あまりにも膨大な量なので,機械翻訳を使おう,ということで1982年に発足しました．

これは，行政的な要請なんですね．研究面からいうと，自然言語処理という，かなり長い歴史を持った研究があったんです．

自然言語処理の研究というのは,「言葉を処理する研究」というものなんですが，当時，この研究にどういう応用があるのか，というようなことが，研究者にも具体的なイメージがなかったわけです．

それが，5，6年前から2つの方向に分かれてきたんです．

一つの方向というのは，自然言語インターフェイスの研究です．これはアメリカの研究グループが始めたもので，データベースのアクセス，いわゆる計算機との会話を，人工言語ではなく，普通の英語(通常の言葉)でやろうというものです．

しかし日本は，アメリカと違ってタイプライタの文化がそれほど広がっていませんし，日本語で計算機とやりとりをしていては，かえって手間がかかるんですね．音声入力ができれば別ですけど．そこで，自然言語インターフェイスの研究というのは，日本の風土にはちょっと合わないということになったんです．そして，自然言語処理を何かに応用しようということで，研究者側が応用分野を求めだし，機械翻訳へと向かったわけです．

―― 自然言語処理の研究から，機械翻訳システムの開発が始められたあたりを，もう少し詳しく説明してください．

辻井　クウェスチョン・アンド・アンサリングと言うパラダイムがあります．どういうものかと言うと，まず，計算機にいろいろな情報を日本語で教えておきます．そして，持っている情報だけで，人間なら答えられるだろうという質問を，また日本語でします．それに対し，人間と同じような感覚で答えてくれたら，計算機は人間の言葉を理解した，と判断するわけです．

しかし，これには，自然言語処理の技術だけでなく，第五世代コンピュータなどで言われる「推論」の技術が関係してくるんですね．例えば,「花子さんは二郎さんのお母さんです．二郎さんと三郎さんは兄弟です．では，花子さんは三郎さんの何ですか」と聞いたら,「お母さんです」と答えたとしますね．これは，日本語の構造を理解しているということだけじゃなく，与えられた情報を推論できるという能力も大きな役割を持っているわけです．人間的な行動を計算機にとらせようとすると，推論部分が人間的でないと駄目．これは人工知能研究の根本的な問題ですね．

クウェスチョン・アンド・アンサリングは，自然言語処理と，推論という2つの難点を同時に行おうとしているわけですね．そこで，自然言語を理解したかどうかということを試す別のパラダイムが必要になったわけです．

そこで，機械翻訳というパラダイムが生まれてきた．機械翻訳では，うまく訳せるということが，自然言語を理解したということになるんですね．自然言語処理というのは，機械翻訳が始まるずっと前から，人工知能とは言わないけれど，計算機能の中では，かなり大きな研究分

野であったわけです．

このへんの流れは，Muプロジェクトだけでなく，他のグループでも同じだと思います．

Muプロジェクトとは？

―― Mu プロジェクトの翻訳対象は論文の抄録だと聞いていますが．

辻井　そうです．論文の抄録を対象にしました．

実際，機械翻訳システムは，けっこう使いにくいシステムであることは確かなんですね．どういうことかと言うと，使い方が難しいんです．例えば，翻訳された結果が，自然な英語になるとか，自然な日本語になるというのは，今の段階では，あまり期待できないですね．ちょっと読みにくいけれど，何を言おうとしているのかは分かる，といった段階です．つまり，ポストエディットが必要だということです．結局，人間が手を入れるのだから，はじめから人間が訳しても，あまり変わらなくなってしまう．そこで，ポストエディットに，それほど負担をかけなくてすむものとして抄録を選びました．プレエディットもやっていません．

論文の抄録というのは，もともとそれほど詳しい内容まで分からないものなんです．だから，だいたいの内容が分かる訳が得られればいいわけですね．

―― プロジェクトには，京都大学の他に，どのような団体が，どのような役割で参加しているのですか．

辻井　全部で4つの組織が関係しています．京都大学の我々のグループと，科学技術庁の外郭団体である日本科学技術情報センター，工業技術院の電総研と筑波計算センターです．

役割分担としては，京都大学がソフトウェアのコア，そして文法と辞書のスペシフィケーションを担当しています．

辞書を作るにあたっては，少なくとも，英語と日本語の対応表みたいなものがいるわけですが，それは1対1にはならないんです．1つの単語が，いくつもの意味を持っていることが多いですから，一般的な規則というものはないわけです．だから辞書にはいろんな情報を入れることになるわけですが，どういう情報を入れるべきかとか，どういう基準で情報を付けていくかといった作業をしているのです．

―― 実際の辞書作りはどのようになさったんですか．

辻井　それは日本科学技術情報センターと電総研が行いました．

日本科学技術情報センターは主に名詞を担当しました．名詞というのは，けっこう大事なんです．専門用語があるでしょう．専門用語というのは，長い単語が多いわけです．例えば，「連文節変換」というのは，1つの専門用語ですよね．これを英語に訳すとなると，「連」と「文節」と「変換」に分けて，それぞれに訳語を与えても，テクニカルタームの場合だとキチッとした訳語は得られない．そこで，テクニカルタームは別個に登録しなくてはならないことになって，名詞の量は，ものすごく多くなるんですよ．

電総研は，動詞とか形容詞の辞書作りと，形態素解析を行いました．形態素解析とは，単語を切り分けて，ある単語が，未然，連用，終始，連体といった，活用変化のどれにあたるかというようなことを判断するものです．

それから日本科学技術情報センターは，辞書をトータルに管理する総合システムも開発しました．辞書も一種のデータベースですから，それを管理していくシステムが必要となるわけです．

そして，筑波の計算センターは，プレエディットだとか，ポストエディットのためのエディタを含んだ総合システムの開発を担当しました．これは，とても重要な箇所です．機械翻訳というのは，コアのシステムだけが問題なのではなく，それを使いやすくするためのエディタなどが重要な鍵を握っているのです．

―― すでに日英システムの開発は完了し，今は英日システムの開発を進めていらっしゃるそうですね．

辻井　そうです．まず始めの1年は，システムのスペックを決めたり，ソフトウェアの基本的部分を開発し，それから1年半くらいかけて日英システムを作りました．日英システムは，85年の3月に開発が終わり，今は評価段階ですね．日本科学技術情報センターの論文抄録誌をテキストに3000文を翻訳して，それをネイティブ・スピーカーや翻訳家に評価してもらいました．そして85年の11月からそれを1万文に拡張して，これから評価に入るところです．

英日システムのほうは，開発を始めて，これで1年半くらい．1000文を翻訳して，

Muプロジェクトでの翻訳例

Accuracy=0
小規模不均質性をもつ平面不均質媒質からの空間変調波の反射を研究。
The reflection of space modulated waves from the plane nonhomogeneus medium with small-scale heteregeneity is studied.

Accuracy=2
加速された荷電場のブラデオン部分とタキオン部分への分解。
The analysis of acceierated charged fields to bradyenic and tachyonic parts.

Accuracy=5
この方法では電気回路の解析は主としてシステム方程式を使って行なう。
Electric circuits are 解析するed by using system equations mainly in this metod.

Accuracy(忠実度)は，ネイティブ・スピーカーや翻訳家により0から6までの6段階に判定されている．Accuracy＝0は正しく訳されていることを示し，Accuracy＝6は誤訳を示す．

システムのデバッグをしているところです．これには英語のデータベース「INSPEC」をテキストにしています．小論文といったものですね．

翻訳方式の持つ「意味」の深さ

―― Muプロジェクトに採用した翻訳方式はトランスファ方式と聞いていますが．

辻井　ええ，そうですね．

―― この他，ダイレクト方式，ピボット方式などを図式化したものをよく見かけます．これは，どのように見ればいいんでしょうか(図参照)．

辻井　V字型の図式ですね．これを見ると，まるで，構文トランスファが，中途半端なところで終わっているような感じがしませんか．方式の問題というのは，どこまで深いところまでやっているかという話と，また別なものなんです．

―― 具体的に教えてください．

辻井　このV字型の図でまずい点は，ピボット方式が一番深くて，あとの方式は翻訳の度合が浅いという話になることです．ですから極端に言うと，田中穂積さんたちの融合方式のように，始めから比較している方式というのは，「意味」的な内容は持たないということになるんですね．それは違うわけです．2つの言語を始めから比較する方式でも「意味」を持たせることはできるんです．

例えば，「あげる」という動詞があったとしますね．それは，「能率をあげる」というように使うこともできれば，「水面をあげる」というように使うこともできるわけです．この他にも「速度をあげる」というのがありますよね．融合方式だとか，ダイレクト方式と呼ばれるものは，はじめから，この「あげる」が，英語の何にあたるのかを考えながら翻訳するんです．

それから，トランスファ方式というのは，「あげる」という日本語の動詞があって，それの目的語に何がきているかという構造までは相手言語とは無関係に作ってしまうわけです．そのあと，英語に移るという段階で，それをどう訳したらいいかというのを決めていくという方式です．だから2段階目に相手言語を意識するフェーズが入ってくる．

最後のピボット方式というのは，いつまでたっても相手言語は意識しないわけです．おたがいに「比べる」ということはしないんです．「あげる」に対して，「あげる1」，「あげる2」とかいう，日本語の「あげる」とは全く無関係の，「意味の素」のようなところまでいって，相手言語に置き換える．しかし，単語の「意味の素」みたいなところまではなかなかいけないですね．なぜかというと，日本人は日本語で考え，英語圏の人間は英語で考えるわけだから，「意味の素」をつくるといっても言語に相対的になってしまう．つまり，2つの言語間のどこかで比較しなくてはならないわけ．人間の翻訳家でもそうしているんじゃないかな．

●辻井潤一
昭和24年生まれ．京都大学工学部電子工学科卒業．工学博士．現在，京都大学工学部電気工学第二教室助教授

機械翻訳の今後

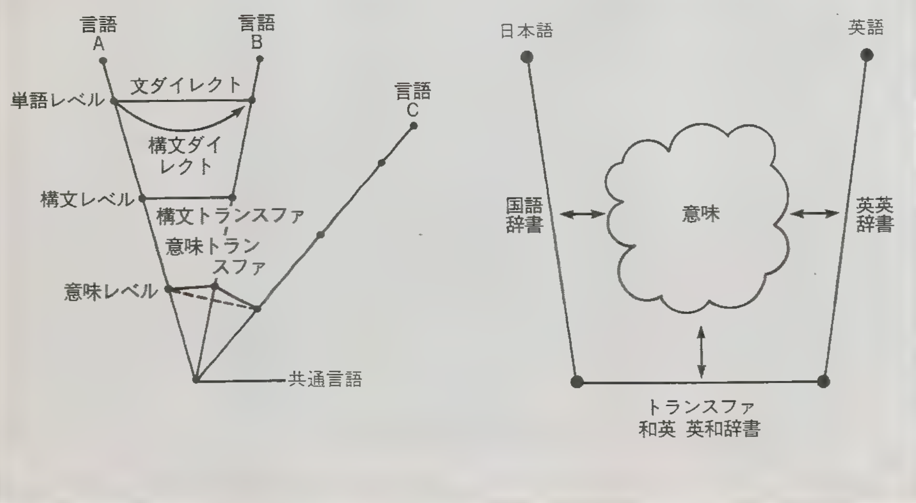
―― Muプロジェクトは，そろそろ終わりに近づいていますが，今後の課題にはどんなものがあるんでしょう．

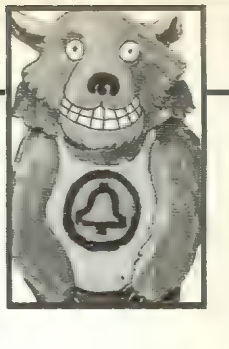
辻井　今の研究は単文を単文に直すというものですね．どこのシステムもほとんどそういうものです．これからは，テキストだとか，会議のポイントはこれだ，という解析ができるシステムの研究が始められると思います．

今進められているシステムは，現在のレベルで，できる限りのことはしていると思う．そこで，これから先，ということになると，今の研究だけでは開発できないでしょうね．いったん流れから離れて，もういちど見直すことになると思います．

さきほど言ったシステムは，ディスコース処理だとか，文脈の処理だとか，コンテクストの処理だとか言われている分野です．自然言語処理を一歩進めて，「文の構造」の議論だけでなく，「文の理解」はどのようにさせるかということが，機械翻訳の次のステップにもつながると思いますよ．

図　翻訳方式





ケース・スタディ　通信自由化、その後

米国通信事業の自由化から約2年
佳境に入ったテレコミュニケーション

大サーカス

by Dwight B. Davis ©High Technology Sep. 1985

米国の通信事業は，日本に先立つこと２年前に自由化された．混沌とした市場が徐々にまとまりつつある米国をサンプルにして，日本の１年後を占ってみよう．

米国では，電気通信事業を一手に引き受けていたＡＴ＆Ｔが分割，事業が自由化されてから25カ月経ったが，ビジネス界にはいまだに混乱によるとまどいから抜け出せない人々がいる．単一化した市場を競合状態へ導こうとする通信事業自由化の目標は，徹底して達成された観がある．というのも，一般企業は，多くのメーカーが提供するあまりに多くのサービスと製品の洪水に見舞われ，さながら３つのステージによる大サーカスを見物しているような気持になっているからだ．

しかし，こうした混乱の中にあっても，主要なテレコミュニケーション企業は共通したビジョンを持ち始めている．共通のビジョンへの集束が成功するか否かは，ひとえに高度な交換機器と膨大な伝達能力を持つ光ファイバー網にかかっている．現在，22の独立したBell系企業（Bell operating companies）になっているＡＴ＆Ｔや，その他のテレコミュニケーション企業は，できれば1990年代半ばまでに，すべての音声，データ，ビデオ信号を統一したデジタルネットワークに乗せることをめざしている．それ以外の企業は，こうした統一ネットワークがいつ完成するか予測するのは差し控えているが，光ファイバー網が完成した時にはすぐに実用化できるよう，態勢固めにやっきになっている．一方ユーザー企業は，将来より安く，より便利なネットワークに切り換えられるように導入の時期をうかがっている．

自由化後の市場に対する認識がユーザー企業の間で明確になってくるにつれて，彼らは通信コストの削減や音声・データ両方の伝送速度と質の向上を可能にする方法は，光ファイバー網しかないと考えるようになってきた．デジタルネットワークをどうやって導入するかは個々の企業によって違うが，多様な選択が可能であるから，個々のニーズに合った導入法を選ぶことができそうである．大企業の多くは自社所有のネットワークを敷設しようとしているし，中小企業はバイパス（bypass，後で詳述）を提供してもらうことで，従来の一般電話回線以外の情報伝送を可能にしようとしている．こうした中小企業は，社内の通信システムと外部へアクセスするネットワークとの間に円滑な連結システムを持つ構想を持っている．各企業ベースの通信機器と，現在そして未来の外部ネットワークとの共存を保証することが，ユーザー側にとってもメーカー側にとっても，主要な課題である．

テレコミュニケーションの技術革新

ＡＴ＆Ｔの分割以前から，テレコミュニケーションの世界は高度な技術革新の場であったし，革新の速度は常に加速されてきた．最も顕著な例が，アナログ信号からデジタル信号への転換だ．ＡＴ＆Ｔはすでに1960年代から，「Ｔ－carrier」と呼ばれるデジタル通信網の敷設を始めており，現在ではＡＴ＆Ｔの長距離伝送の約40％を担っている．これに対し，各地域の電話網のほとんどはいまだにアナログ回線だが，徐々にデジタル回線に転換されつつある．現在敷設されているデジタル通信網の多くは光ファイバーケーブルで，これは非常に信頼性の高い大量の情報伝送を可能にしている．代表的な光ファイバーケーブルは，144本のグラスファイバーでできており，その１本は人間の髪の毛よりも細いが，4000の音声回線をサポートできる．

伝送媒体はさておいても，デジタル通信網にはアナログ通信網にない数々の長所を持っている．最も重要なものの１つは，伝送エラーが少ないということだ．デジタル信号が約107回に１回のエラーであるのに対し，アナログ回線では約105回に１回の割合でエラーが起こる．特別仕様のリース制アナログ回線（企業が借りる専用回線）でも106回に１回だ．アナログ信号の確度が低いのは，信号が増幅器によって増幅されるためだ．増幅器は本物の信号と回線のノイズが区別できない．それによってどうしてもエラーの発生率が高くなる．これに対し，デジタル信号は増幅する必要がなく，ネットワークのノードを通過する時そのまま出力することができる．

アナログ信号のエラー発生率は音声の通信では許される範囲にあるが，データ通信では許容範囲を超えている．現在，データ通信は，電話回線のネットワークによる伝送の約５～15％を占めるにすぎないが，この割合は次第に増えつつある．「データ通信は年30～35％の割合で増えているが，音声通信の増加率は約６～８％にすぎない」と，コネチカット州グリーンウイッチのテレコムサービス会社Gartner Group's Strategies in Telecomunication Service 社の副社長 Fritz Ringlin は言う．彼は1990年代までにはテレ

膨大な5ESS交換機を点検するAT&TのVilliere. 5ESS交換機は，通信市場をデジタル・ネットワークを前提にした音声・データ・ビデオ伝送へと引っ張って行こうとするこの会社の期待の機種である.

コミュニケーション伝送の40%をデータ通信が占めることになると見ている．こうした移行は，テレコミュニケーション・ネットワークを信頼性の高いデジタル通信網に変えていくのに，大きな刺激となるだろう．

デジタル回線に比べるとアナログ回線は，高いエラー発生率のほかにもデータの伝送スピードに限界があるという欠点を持っている．オフィスのある離れたビル同士をつなぐ地域電話回線はまだアナログ回線であり，データ通信を行うにはモデムによってアナログ信号に変換しなければならない．最も速いモデムでもダイヤル・アップ式の回線で2400bpsのデータ伝送しか行えない．いくつかのメーカーが，9600bpsの高速ダイヤル・アップ式モデムを発表しようとしてはいるが，それも価格の問題がある．もっと高度なリース制のアナログ回線では，モデムの伝送スピードを19200bpsまであげることができる．しかし，これは限定されたサービスの場合だけである．

確実で高速のデータ通信網を求めるユーザー企業は，通信方式によっていくつかのデジタル回線を選ぶことが可能だ．一般的なのは，長距離サービスを行う地域の電話会社からデジタル通信網を借りるという方法だ．例えばAT&T Communications社は，一連のデジタルサービスをAccunetという名前で提供している．このサービスは，伝送速度2400bps～56Kbpsのデータ・フォン・デジタル・サービスから，1.544Mbps（通常T1回線と呼ばれている）のデータとビデオ伝送サービスにまで及んでいる．ユーザー企業は，このデータ通信網を一般電話回線を通じて部分的に設けることもできるし，全面的に電話回線に頼ることもできる．

ネットワークのデジタル化は，公的なものにせよ私的なものにせよ，コンピュータのデータ伝送をデジタル化した音声（最終的にはビデオ）で行う方向へ進む動きに拍車をかけている．この傾向はすでにオフィスで進展している．音声とデータの両方をサポートできるデジタルPBX（private branch exchange）変換機がその推進役だ．こうした機器に抵抗するのはごく少数の人々だが，多くの人々はデジタルPBXの提案者はユーザー企業ではなく，テレコム企業の方だと信じている．実はユーザーのニーズに応えるかたちで生まれていることを誰も知らない．通信の自由化に続いて起こった市場開放の動きに対する反論で最もよく耳にするのは，あまりにも多くの製品とサービスが市場のニーズからではなく，テクノロジーからもたらされているという意見だ.「そこでは恐ろしいほどたくさんの目立ちたがり屋が横行している」マサチューセッツ州ウォルトハムのConcord Data Systems社で広域ネットワーク製品のマーケティング責任者をつとめるBob McGearyは言う．

こうした動きを見せている市場は，自由化の前より極端に分立化している．AT&Tの分割はこの国を160以上もの地方通信区域（LATAs: local access and transport areas）に分断した．各Bell系企業や地方の電話会社は，各自の通信区域内での通信に業務が制限されている．その結果，地方の電話会社はユーザー獲得をめざして互いに競争することはできないが，それでも限られた事業圏の中で，新しい製品とサービスにより少しでも注目を集めようと努力している．

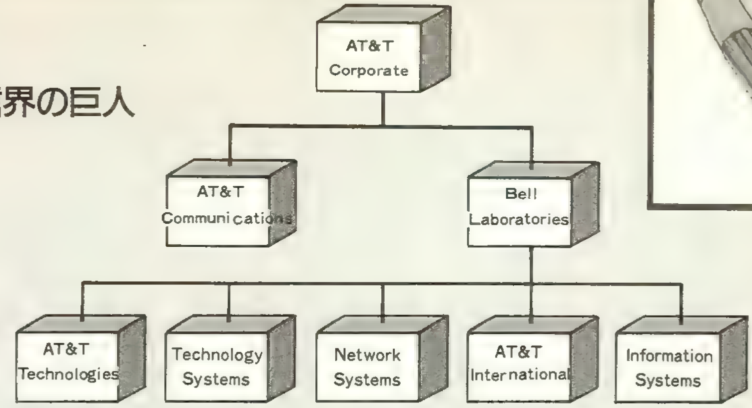
ユーザーがダイヤル回線で電話をかけたりコンピュータのデータを送る時，信号はまず一番近い電話会社の「交換室」に送られる．受信先が同じエリアにあるとき（市外通話料を取られない区域），交換室は直接受信者につなぐ．小さな電話会社の場合だと，さらに大きな電話会社（おそらくBell系企業）の交換室に，一度信号を送らなければならないこともある．通信区域の外を呼ぶ場合だと，地方の電話会社は，中継回線システム（AT&T Communications社が持っているようなシステム）につながれなければならない．中継回線システムは，各対象区域に1つあるいは複数の中継機を持っている．

バイパス活用への動き

テレコミュニケーションの世界を地域間の長距離業務に分離独立させたことは，バイパスと呼ばれるものの普及をうながすことになった．各地域の電話会社は，その対象区域内の中継機を介して，どんな長距離通話でも受け付ける．連邦通信委員会（FCC）は，普通の長距離通信料金に1分間当たり8セントの中継料を付加することに決めた．ところが，これでは将来さらに料金が変わる危険もあるし，地方のアナログ回線網の限界もあるため，いくつかの電話会社は，この付加通話料金法

AT&T

分離・解体をものともしない通信界の巨人



1984年1月に通信事業の独占状態から切り離され，AT&Tはいくつもの企業体に分割した．時にはそれらの企業の間で競合が起こることさえあるようになったのである．この通信事業の自由化の大きな成果は，AT&Tの長距離通信事業から地方のBell系電話会社を切り離したことにある．AT&T内部では，AT&T　Corporateの下に，長距離通信事業を受け持つAT&T　Comunications社と，通信機器・システムを製造するAT&T　Technologies社がある．

AT&T　Technologies社の下には，さらにAT&Tの有力な開発・研究部門であるBell研究所を筆頭にいくつかの組織がある．PBXとコンピュータ製造で知られるAT&T　Information Systems社，高度なデジタル交換機や光ファイバー回線などのネットワーク用コンポーネントや，高度な通信サービスのためのソフトウェアを設計・製造するAT&T　Network Systems社もそこに入る．

AT&T　Communications社も，地方の通信網を支配する権限を失ったにもかかわらず，長距離通信市場の85%をおさえている．それにつづいて2位と3位を占めるのはMCI Communications社とGTE Sprint社だ．こうした中小通信会社は，自社の通信システムと，AT&Tから借りている長距離回線の両方に依存している．AT&Tで所有している回線は，地上の銅線ケーブル，極超短波，人工衛星などを合わせたものだが，現在は光ファイバーの回線が増えてきている．AT&Tのテレコミュニケーション機器部門であるNetwork Systems社は，その事業の多くを兄弟会社のAT&T　Communications社とBell系企業に依存している．これらの企業は，Network Systems社と太い絆で結ばれているにもかかわらず，必要な機器を提供してくれるなら，他のどんなメーカーとでも提携したいと考えている．「Bell系企業は多くの機器から選択できるし，また多くのメーカー，販売会社からのセールス攻勢を受けている」と，Network Systems社の取締役副社長でマーケティングとユーザー対策を担当しているPaul Villiereは言う．

AT&Tの子会社は現在，Bell系企業をはじめとするいくつもの子会社を統括している7つの企業に分配されている．これらの子会社は多彩な事業を展開している．電話帳Yellow Pagesの発行，ユーザー本位のコンピュータと通信機の販売などである．後者ではいくつかの子会社が，Bell系企業の交換室外サービスと現実に競合している．

こうした販売競争は，メーカーが可能な商売をすべてカバーしようとしている現在ではきわめて一般的なものになっている．この状況は，販売会社にとっては一時的に有利に働いているものの，ユーザーにとっては混乱の原因になりかねない．例えば，Bell系企業は，かつて落ち込んでいたCentrexという交換室による電話交換サービスを生き返らせた．一方，親会社にあたるAT&T系企業はユーザー本位のPBX機器を売っている．「これからの電話会社の戦略目標が本当はどこにあるのか，しばしば首をかしげたくなる」と，Gartner Group's Strategies in Telecommunications Service社の副社長Fritz Ringlingは言う．

AT&T　Network Systems社の販売事業支配人Errol Unikelは，この企業の現在の戦略は相手が電話会社であろうと企業ユーザーであろうと，とにかくテレコミュニケーション機器を売って利益を上げることなのだと語っている．「われわれは私企業からでも公衆通信網からでも利益を上げることができるが，将来は公衆通信網のサービスを利用した方が経済的に安上がりになるだろう」．

規に基づく公衆ネットワークを避けるため，デジタル回線のバイパス敷設を計画した．

バイパスにはいくつかのタイプがある（P146の図参照）．最も一般的な「サービス・バイパス」と呼ばれる方式は，地域の電話会社からデジタルのT1回線を借り，その地域のアナログ通信網を回避する方法だ．電話会社は自分でもこうした回線を持っており，それによってユーザーの通話を中継回線システムの中継機につなぐことができるのだが，それをあえて借りるのは，コストを削減できるからだ．中継回線システムはアクセス料金がかからないし，音声と高速データ通信の両方を確実にサポートできるのである．こうした理由で，T1回線に対する要望は非常に高くなってきている．現在最も注目を集めているテレコミュニケーション関連製品の中には，T1マルチプレクサ，つまり1本または複数のT1回線にデジタルデータをミックスする機器もあらわれているくらいだ．

しかし，地域の電話会社によるT1回線網使用には，月額1000ドルから1500ドルかかるので，それよりも地域の伝送システムをそっくり迂回してしまう「ファシリティ・バイパス」の方を支持する企業も出てきそうだと，ヴァージニア州ハーンドンのSpectrum Digital社会長Robert P.Bernardiは言う．彼の会社は極超短波の無線機器を販売しているが，これを使うと中継回線システムへ直接デジタル回線（この中にはT1回線も含まれている）をつなぐことができる．この機器で極超短波による回線を作るのには約25000ドルが必要だが，この費用は単一のT1回線を2年間で償却するのとほぼ同じくらいの投資だとBernardiは言う．「もしT1回線が2本以上いるなら，明らかに極超短波の方が得だ」と彼は主張する．彼の予想によれば，T1の自社回線を引く企業が10あるとすると，地域の電話会社からT1回線を借りる企業が7，極超短波無線を備える企業は3という割合になるだろうという．

極超短波はファシリティ・バイパスを得るための一般的な方式である．なぜなら地上にケーブルを引くことはどのユーザー企業にも簡単にはできないからだ（ケーブルTV会社

は既に敷いてある自社の同軸ケーブルを使ったバイパスを提供できるが，今までのところ市場参入が遅れている）．極超短波は1010～1012回に1回という非常に低いエラー発生率を誇るのだが，しかし，欠点もいくつかある．1つは，発信側と受信側の両者で回線が同時に空いていること．もう1つは，1 GHz以上の高周波数だと，雨や雪の影響を受けやすいことである．この内，後者は付属の機器があれば計算に入れて通信を行うことができる．「雨が降りやすい地域でも，極超短波でどこまで送れるかが曲線で表示されるようになっている」とBernardiは説明する．「フェニックスにいて，18GHzの極超短波で99.99%の性能を得たいとするなら，14～15マイルの範囲の通信は保証できる．ヒューストンのように雨の多い地域で同じ性能を得たいなら，5～6マイルくらいが限度だろう

地域回線網のファシリティ・バイパスで満足できないなら，ユーザー企業は「トータル・バイパス」という完全なバイパスを選ぶことができる．これの特徴は，国際間の衛星通信網を使用していることだ．しかし，これはデータ通信には適しているものの，エコーや遅れの問題（衛星と地球の間を行き来するときの時間のズレから生じる）があって，音声通信ではあまり主流を占めそうもない．また，衛星通信は長距離のコストが地上回線よりかなり安くなるが，それも光ファイバーの安さに比べると大した利点にはならない．

ネットワーク・コントロールの問題

デジタル伝送の高速性と低いエラー発生率という利点を考慮に入れなくても，ユーザーがバイパスを選ぶ理由は，1つにネットワークをコントロールできるということだ．ネットワーク・コントロールは，従来，地方の長距離回線に依存していたものだ．自由化前には，ユーザーは状況に応じてネットワークの構造を変えることができなかった．エラー発生率が高くなるラインの性能低下といった問題は，地方の長距離回線に依存していたし，サービスは必ずしもユーザーが望んでいるような信頼性の高いものではなかった．

通信の戦略的な重要性が増すにつれて，また自由化の成果がいよいよ混沌としてくるにつれて，ユーザー企業には公衆回線を見離す動きが出てきている．多くの企業にとって，信頼できる音声・データ回線を敷設し，それを維持することが，急務になっていると，ボストンのYankee Group社でデータ通信の研究責任者をつとめるRichard Amsterは言う．「ネットワークを買おうという決断をする人々は，回線獲得に自分の会社生命を賭けることになるのだ」．

こうした状況は，メンフィスにあるRCACylix社のような，私用データ・ネットワークを扱う会社に有利に働いている．「一度ユーザー企業が，どれだけ多くの情報を扱い，管理しなければならないかに気づくと，『誰かこうしたことを全部引き受けてくれる人間はいないものか』という声がよく聞かれるようになった」とYankee社のマーケッティング担当副社長Ron Youngは言う．

自前の通信網を持つということでは，通信網を売る側でも事情は似たようなものだ．「自由化はわれわれに素晴らしい変化をもたらした」と，カリフォルニア州キャンベルの新進企業Cohesive Network社社長Arthur Caisseは言う．「米国の企業は，自分のネットワークを活用することでより大きな利益が得られることに気づいた」．Cohesive社は通信用交換機を販売している会社だが，販売戦略はユーザー企業にネットワークを用意し，幅広い伝送メディアとサービスで，その運営を行えるようにするものである．

バイパス攻勢の被害を受けているのは各地域の電話会社だ．この情勢に対抗するため，各地域の強力な電話会社（特にBell系企業）は，設備とサービスに資金を投じて充実させ，大手のユーザー企業をつなぎとめようと躍起になっている．Bell系企業の主な戦略は，より拡充した交換業務を提供することで，公衆ネットワーク回線を築いたり改造したりする時に，ユーザー企業がより直接的にコントロールできるようにするというものだ．またBell系企業は，より低い使用料金を提示して

Concord Data System社のMcGeary「デジタル伝送は，大企業には非常に早く普及するだろうが，中小企業にはあとしばらくは無理だろう．だからここしばらくはアナログ回線が使われることになる．

おり，さらに料金の据え置き期間を延長する契約をユーザー企業と交わし始めている．

企業内通信における PBXとLANの 普及

しかし，Bell系企業はバイパスの攻勢と戦ってばかりいるわけではない．さらに2つの敵——PBXとローカル・エリア・ネットワーク（LAN）からも業務を守ろうとしている．PBXとLANはすでに社内通信設備の分野で手ごわい競争相手になっている．

この2つはまるで違った分野からスタートしたのだが，音声とデータの合流によってその隔壁が取り払われつつある．PBXシステムはすでに社内の電話交換機として定着しており，通話の回送や外部回線への接続など多彩な機能を提供している．LANは，ほんの数年前に登場したものだが，限られた地域で，企業内のコンピュータ同上がデータ通信を行うネットワークである．この2つのシステムは，LANが外の世界と交信するのにPBXを介在させるようになるまでは，ほとんど交わることがなかった．

しかし，音声の伝送だけでなく，データまで扱うPBXが現れると，2つの世界は互いに干渉し合うようになってきた．LANの販売会社は，システムのデータ伝送能力が，100万～1000万bpsと，PBXを大幅に上回っていたので，最初はPBXをなめてかかっていた．対抗してPBX販売会社は，将来LANのスピードに追いつくだけでなく，音声とデータを統合したシステムで，データ主導のLANに差をつけてやると公言していた．

現在，PBXのデータ伝送能力は確実に向上しているが，このシステムがコスト的にも釣り合うかたちで，音声交換とデータ通信の両方のニーズに応えられるかどうかはまだ疑問である．特にデータ通信には，CADやCAEのように膨大な情報を送らなければならないコンピュータ・ネットワークのアプリケーションがある．この手の戦いにはありがちなことだが，少なくともまだしばらくは，どちらの勝ちとも決められない状態が続きそうだ．「もうPBXとLANのどちらかを選ぶ状況ではない」と，マサチューセッツ州フラミンガムのInternational Data社でマーケティング分析を担当するJeff Kaplanは言う．「どちらも企業の内部・外部の通信ニーズに応えられるだろう」．

PBX企業，LAN企業の 両方と戦う 電話会社

Bell系企業は，本来電話事業を指向する立場上，企業内ネットワーク戦争においても当然PBXの味方をする傾向がある．しかし，実際にはどちらの陣営を選んでいるわけでもない．実はPBX，LAN両方のメーカーを出し抜いて商売したいというのが，本音なのだ．Bell系企業の最大の売り物はかなり前からCentrexサービスだった．これは電話会社が，交換室の外で単純な電話交換を行うサービスのことだ．ところが現在では，さまざまな通信システム販売会社がCentrexサービスを機能として提供し，これといって売り物のないPBXを凌ぐサービスを実現している．面白いことに，Bell系企業の大部分は子会社を通じて，Centrexを敬遠しているユーザー企業向けにPBX機器を販売している．同様に，ＡＴ＆Ｔでも，子会社のＡＴ＆Ｔ Network Systems社がCentrexシステムの販売会社に混じって，地方の電話会社にCentrexを売り，やはり子会社のＡＴ＆Ｔ Information Systems社はユーザー本位のPBXを売るのに忙しい．

拡充されつつある機能を別にしても，Centrexはコスト的にもPBXに勝る点がいくつかある．「Centrexだと，PBXのように付加料金を払わずにすむ」とKaplanは言う．「おまけにCentrexのサービスは，PBXみたいにこれからかなり充実させなければならないといったこともない」．しかし一方でKaplanはこんなことも指摘している．「PBXの購入に資本投下する企業は，投資税の控除と払い戻しにあずかることができ，その分安くPBXの設備を買うことができる」．

Bell系企業は現在，PBXだけでなくLANにも手を伸ばそうとしている．ＡＴ＆Ｔ Netwok Systems社によって開発されたDatakit Virtual Circuit Switchのようなシステムによって，完成されたサービスを売ろうというのである．Datakitシステムは交換室に置かれ，ちょうどCentrexがPBXの役目をするように，システム加入者にLANのようなデータ交換・通信機能を提供する．フィラデルフィアのBell of Pennsylvania社は，最近Datakitの第1号を設置した．同社はこれを使って，ウエスト・チェスター大学にLANのようなサービスを提供することになっている．

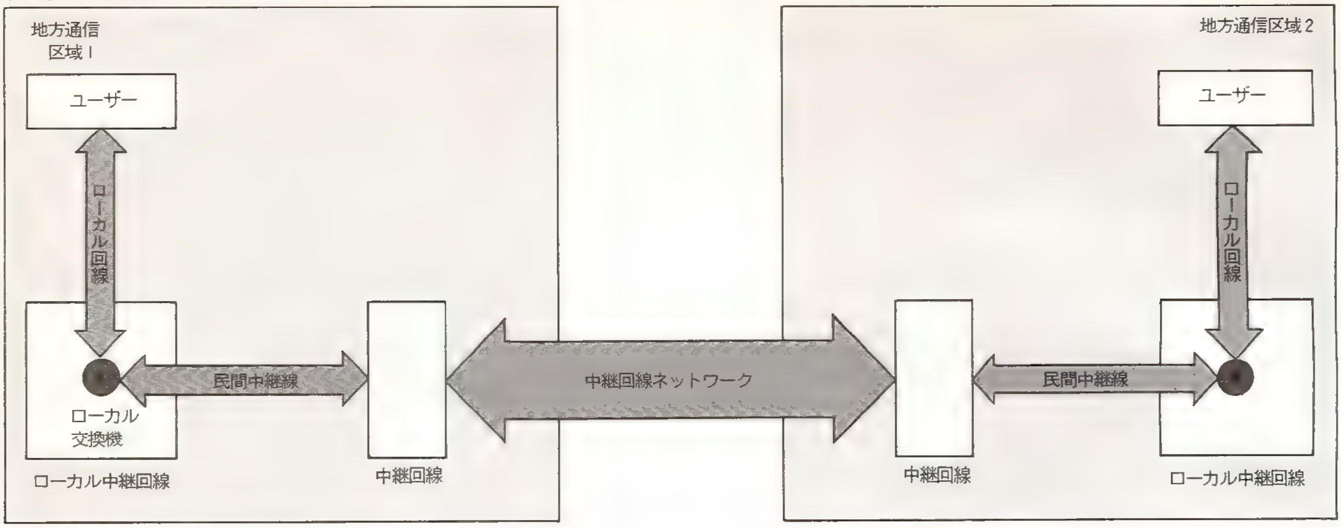
LANの販売会社はこうした競合に「強い関心を示している」が，この暗雲の裏には非常に明るい兆しが隠れていると，マサチューセッツ州マンスフィールドのCodex社でLANのマーケティング責任者をつとめるMartin Goldbergは言う．「Bell系企業の市場参入は，LANというものがあって，それでいろんな問題が解決できるのだということを社会にアピールする助けになったのだ」．

データ通信の成長株 VAN

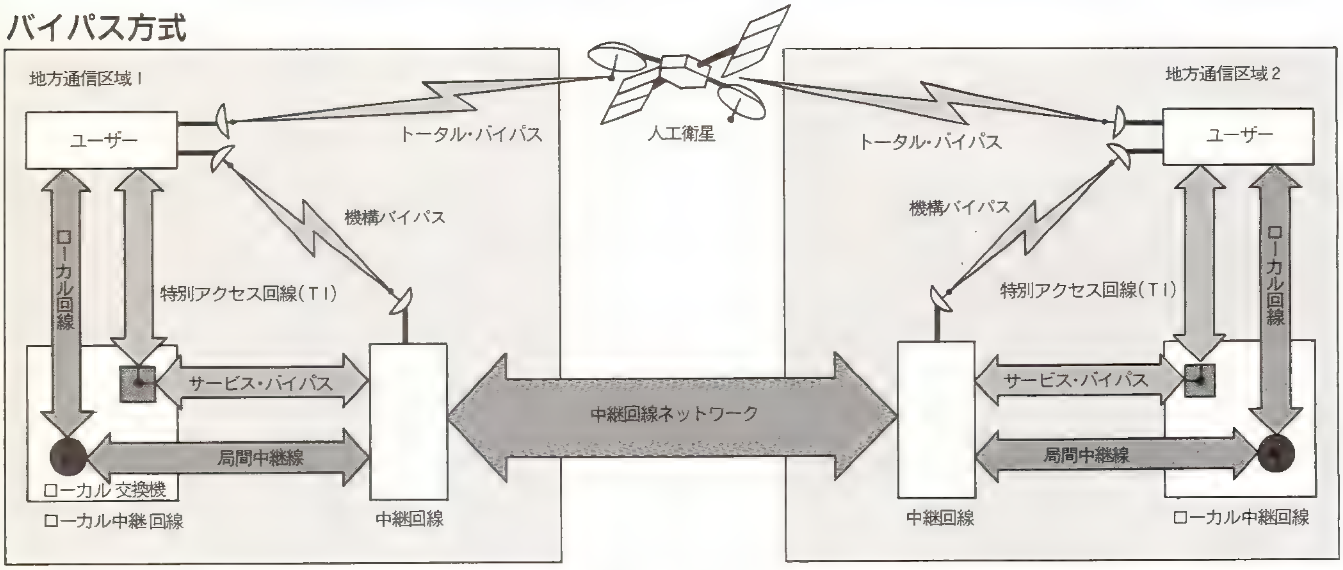
企業内通信網に加えて，Bell系企業はさらに新たなサービス提供を考えている．それはVAN（付加価値通信網）という長距離データ通信網の販売会社と協力することによって実現されるシステムだ．何年もの間，これら特殊な私用データ・ネットワークは，データ通信サービスの分野でＡＴ＆Ｔ Communications社が提供しているような一般的な長距離回線網を凌ぐ活躍をしてきた．VANと比べると，一般回線網の企業は，通信の基本的な機能にかかわるサービスしか提供していない．すなわち，信号を受信先へつないだり，音声とデータの回線・交換機能を提供しているだけなのである．VANは自分の回線網を持つか借りることができ，これを使って情報交換という付加価値のあるサービスをユーザーに提供することで，専門的なデータ通信のニーズに応えている．VANの代表的なサービスには，電子メール，産業用通信のアプリケーション，データ伝送に必要な高速性，そしてプロトコルの変換などがある．

VANは2種類のユーザー，すなわち単純なダイヤル・アップ式のアナログ回線を使っている小規模なデータ通信のユーザー企業と，自分だけの通信網を必要とする大企業ユーザーの間にある断絶を埋める役割を果たす．さらに，いくつかのVAN企業は，後者の分野で競争に勝つため，自らのネットワークをスケールダウンして，大企業向けに販売している．スケールダウンしたネットワークは，VANの一般的なネットワークとほぼ同じハ

従来の交換方式



バイパス方式



膨大な量の音声とデータを送ろうとするユーザー企業は，間のアナログ回線と地方の電話会社によって制約を受ける．また，ユーザー企業は，地方通信区域内での諸機能を使う権利を得るのに料金を払わなければならない．こうした欠点を避けるためにはいくつか方法がある．1つは高速デジタルT1回線を借りる方法．これだとアクセスに料金がかからない．

もう1つは会社と中継回線の間に極超短波回線を置き，地方の電話会社を介在させないバイパス方式．あるいは衛星通信網によって，公衆電話回線網をそっくり使わない方法もとれる．

ードウェアとソフトウェアでできているのだが，単一のユーザー企業の特定されたオフィスだけを結ぶのである.「1984年に米国で販売された私用データ・ネットワークの50%以上がわが社のものだ」と，カリフォルニア州クパチーノにあるTymnet社でネットワークのプランニング責任者をつとめるA.S.Rajaramanは言う(Tymnet社はMcDonnell Douglas社の系列会社で，VAN業界のトップ企業である)．しかし，Rajaramanの語るところによれば，この私用ネットワークを買ったユーザー企業は，相変わらずTymnet社所有のVANとも連絡を保っているという．なぜなら，社内のデータ通信が混み合う時間帯には，Tymnet VANにはユーザーのネットワークにはないネットワーク・コントロール機能があるからだ．

VAN企業のサービスはバラエティに富んでいるのだが，VAN独特の魅力はデータを送るときの方式であるパケット交換にある．長いメッセージは，伝送のためいくつかのパケットに分割される．この手続きは離れたターミナルとメインフレームコンピュータの間で起こりがちな回線をパンクさせてしまう膨大で混み入ったデータ通信に威力を発揮する．普通の通信網は回線パンクに手をこまねいているだけだが，パケット交換網なら膨大なソースから作られるデータ・パケットで回線を満たすことによって，使われていなかった回線の隙間を活用することができる．

パケット交換網は，コンピュータあるいはターミナル機器とパケット交換機をつなぐインターフェイスの規格統一「X.25」のおかげで世界的な普及をみせている．X.25という統一規格は，テレコミュニケーションの国際的規格統一機関であるCCITT (International Telegraph and Telephone Consultative Committee：国際電信電話諮問委員会)によって定められたものだ．

◄新しいテレコミュニケーション技術は，研究開発の成果だという人もいるが，Illinois Bell 社の Czaplewski は，デジタル・ネットワークの機能とサービスが普及しつつあるのはむしろビジネスユーザーの要求に突き動かされているためだという．

1985年 Bell 系企業は，パケット交換，プロトコル変換を始めとするVAN型サービス提供の許可を受けた．電気通信事業自由化に先立つ1980年の「コンピュータ調査II（Computer Inquiry II）」という FCC 文書では，電話会社は独立した子会社を通じてのみ，こうした“高度な”データサービスを提供できると定められていた．この制約は，Bell 系企業がVANサービスの経費と，従来の基本的事業からの収入をごちゃまぜにしないように枠をはめるのが狙いだった．なぜなら，Bell 系企業は電信電話事業で有利な料金制度を持っており，制約がないとデータサービス市場で彼らに不当に有利な立場を与えてしまうからだ．Bell 系企業のうち数社は，長いこと FCC に対して，この制約を取り払ってくれるよう働きかけてきた．彼らはこの制約を，時代遅れで不公平だと見ていたのである．そして1985年3月，彼らは要求をほぼ認めさせた．FCC は満場一致で，各地域の電話会社が直接ユーザーにパケット交換サービスを提供することを認めたのである．

子会社のトンネル会社化を厳しく見張っていくという FCC の公約にもかかわらず，すでに稼働しているパケット交換式VAN企業の中には，この決定に幻滅したところもあった．しかし，少なくともこのサービスを行う Bell 系企業のうち1社（シカゴの Illinois Bell 社）は，これが従来の長距離専門の VAN 企業から仕事を奪うものではないと言明している．「われわれは，ちょうど音声通信の地方通話を中継回線につなぐサービスを行っているのと同じように，GTE Telenet 社や Tymnet 社が所有するパケットの中継回線に地域的なインターフェイスを提供しようというだけのことなのだ」．Digital Business Services 社の製品担当支配人 Ron Czaplewski はそう語っている．いくつかの VAN 会社はこの展望に賛同し，Bell 系企業がさらに多くのユーザー企業をパケット交換サービスに引き込むことで，自分達のビジネスもより発展するのだと信じている．新しい顧客の中には，さらに長距離のパケット伝送が必要になるものもあるだろうから，VAN へ手を伸ばさざるを得ないユーザー企業も出てくるだろうというのである．

完全なネットワークの統合

地域のパケット交換網普及に呼応する形で，Bell 系企業の1つ，Illinois Bell 社はまなもなく米国初の試みとして，鳴りもの入りで宣伝されている ISDN（Integrated Services Digital Network）というサービスに挑戦する．ISDN の提案者（主にAT&TとBell系企業）の胸中では，このサービスはコンピュータ時代の初期から空想家たちが予言していた高度情報社会の実現に向けて大きな一歩を踏み出すサービスであることを意味している．

ISDN の主要な特長は，完全なデジタル方式のネットワークに，音声とデータを合わせた情報をつなぐことができるという点にある．この通信は，米国では一般的なRJ 11テレホン・ジャックに似たインターフェイスを通じて行うことができる．どんな電話でも標準の引き出し口で接続できるということを意味している．従来の機器が，特別に開発されたアダプタやインターフェイスを通じてしかネットワークにつながらなかったのに対し，新しいターミナルは，（音声用にせよデータ用にせよ，あるいはその両方にせよ）ISDN インターフェイスに適応するかたちで製造されるだろう．

ISDN 規格は，X.25 と同様に CCITT の保護下にある．これは，この規格が統合通信の世界統一規格になることを意味している．ISDN はさらに改良されて，現在すでに世界中で稼働しているさまざまな方式のデジタル・ネットワークと無理なくつながることになるだろう．米国では，この規格の「一番の売り物」である高帯域幅のインターフェイスは，データ伝送速度154万4000bps という既存のT1回線に対応することになっている．欧州では204万8000bps の規格に対応する．異なる国のネットワークを結ぶ特殊な交換機は，ネットワークからネットワークへ情報を流す

テクノロジーの境界が消えつつある データ処理とデータ通信

通信ネットワークがますますデジタル化し，ますます大量のデータを伝送できるようになるにつれてデータ処理とデータ通信の区別があいまいになってきいている．データ通信は今や統合的なコンピュータの世界の一部であり，そこではさまざまなマシンの間を回線で結ぶ必要がある．一方で通信ネットワークはますます知的に高度なものになってきた．以前は単に音声・データの伝送を切り換えたり，送信路を決めたりするだけだったネットワークの交換機に，電話会社はコンピュータのハードウェアとソフトウェアを加え，互いに離れて異なるマシンが通信できるように，速度とプロトコルを変換するといった処理機能を実行できるようにしている．

データ処理とデータ通信は，どちらも儲かる急成長の市場なので，メーカー側はますます両方の技術を相互に利用し合うようになった．「コンピュータ調査II」の名で知られる1980年の文書で連邦通信委員会（FCC）はAT&Tに，それまで禁止されていたコンピュータ市場に参入することを許した．ただし，それにはAT&Tの事業体と切り離した子会社を通じてコンピュータを製造・販売することという制限がついていた．この提案は先行するコンピュータメーカーにとって大きな脅威ではなかったが，それでもAT&Tの資本力と技術的なノウハウ（Bell研究所に集中している）は，コンピュータメーカーとしてのこの会社の成長を，長期にわたった支えて行くことになるだろう．

一方，コンピュータの巨人IBMも，大きな儲けの機会を逃さないことでは負けず劣らずの会社だが，こちらは通信事業に積極的に参入しようとしている．IBMはすでにカリフォルニア州サンタ・クララのRolm社を所有しているが，これはAT&Tに次ぐ米国で第2のオフィス用PBXメーカーである．さらに1985年6月にIBMは，バイパス通信業界第2の企業MCI Communications社と提携し（FCCはまだ認めていないが），長距離電信業界での地位を増強した．

驚いたことに，AT&T Communications社は，IBMとMCIの提携を歓迎している．IBMがMCIの背後に手をかけたことは，AT&TがFCCに提訴してまだ自分を縛っている制約を取り払うように働きかけるときの，より強力な実例になると考えているからだ．「IBM／MCIの提携発表は，テレコミュニケーション事業の競合ではっきりしていなかった，どこの企業が強いかという問題をはっきりさせるだろう」と，AT&T Communications社の代表取締役会長Randall L.Tobiasは語っている．この提携は「洗練された投資家がこの業界に魅力を感じていることを，よりはっきり証明するものであり，AT&Tにのしかかっている制約を残しておかねばならない理由はほとんどないことがこれではっきりしたはずだ」．

のに必要な変換を的確に行うことになる．各国共通の基本速度は144Kbpsに落ち着く見込みだ．これでほとんどの住居や企業のニーズを充分満たすからである．

既存の米国のネットワークと違い，ISDNは，メッセージ情報と信号制御情報を分けて処理する．ISDNには，音声・データ伝送用に毎秒64Kbpsの「B」チャンネル，信号制御情報と低速のパケット・データを運ぶ16または64Kbpsの「D」チャンネルという2種類のチャンネルがある．信号制御情報を帯域外にはずすことによって，ISDNはBチャンネル全体をメッセージ情報の伝送に充てることができる（帯域内の信号制御では，8 bitのうち1 bitを信号制御情報に充てなければならないので，メッセージ情報には64Kbpsの回線のうちわずか54Kbpsしか残らないことになる）．

T1回線レベルの通信網を求めているユーザー企業は，これによって1つ以上の主力インターフェイスを得ることになる．それらはそれぞれ23本のBチャンネルと，64KbpsのDチャンネル1本からできており，合わせて153万6000bpsの伝送速度を達成する（154万4000bpsを越える付加的なbitはエラーチェックを始めとするシステム内の調整に使われる）．個人用の音声・データターミナルや家庭のユーザーは，主に2本のBチャンネルと16KbpsのDチャンネル1本からなる基本的インターフェイスを使うことによって，144Kbpsの伝送速度を得ることになる．

1986年の第4四半期に始まり，3～6カ月にわたる，Illinois Bell社のISDNテストでは，McDonaldファーストフードチェーンの各オフィスから，Digital Service社へ音声とデータを統合したアクセスが行われる予定だ．このテストでIllinois Bell社は，ISDNのソフトウェアが走るAT&T Network Systems社の5 ESS（electronic switching system）を使用する．ISDN導入の動きは，最初のテストが終わり次第活発になるだろうと，AT&T Network Systems社でマーケティッグと顧客サービスを担当する取締役副社長Paul Villiereは予言している．「1987年から1988年にかけて，このシステムの導入ブームが起こるだろう」．

しかし，もっと慎重な発言をする人もいる．マサチューセッツ州ケンブリッジにあるArthur D.Little社でアナリストをつとめるH.Paris Burstynは，ISDNが早期に実現するには，充分使用に耐えるアプリケーションを持つことだ，と考えている．つまり，クレジットカードの自動読み取りとか，データターミナルによる小売りとか幅広くユーザーを惹きつける魅力が必要だというのである．また，Burstynの指摘するところによれば，ISDNはデジタル・ネットワーク用のインターフェイスや交換機，チャンネルといった基盤がなくては成立しないものであり，これらの広大な下部構造が，AT&Tが信じているような早さでできあがるかどうか疑問だというのである．

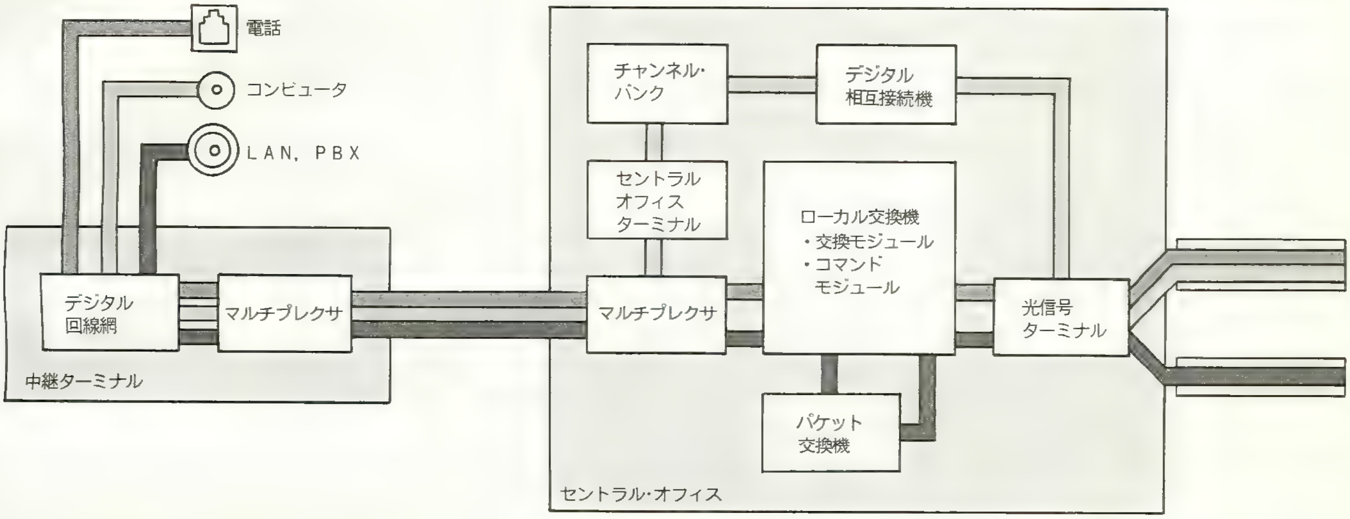
Bell系企業が，何十億ドルに相当する交換機の設備や地域のアナログ回線をそう易々とお払い箱にするとも考えられない．Concord Data Systems社のMcGearyは「電話会社がデジタルもアナログも処理できる新しい設備を入れるには，最低でも10年はかかるだろう」と語っている．もちろん，彼の会社をはじめとするモデム販売会社は，ISDNがあまり早く実現してもらっては困るのだ．というのも，完全にデジタル化されたネットワークではモデムのようなデジタル／アナログ変換を行う機器は出る幕がないからだ．しかし，Concord Data社をはじめとするモデムのメーカーは，新たな啓示を受けているとMcGearyは言う．つまり，デジタル通信が発展するにつれて，モデムも「通信プロセッサ」と呼べるようなより高度な機器に進化し，プロトコル変換，データ蓄積，機密保持といった高度な機能を果たすようになるだろうというのだ．

皮肉なことに，通信事業の自由化はネットワークのデジタル化を加速したにもかかわらず，モデム業界の一部に短期的な貢献もしている．ダイヤル・アップ回線を通じて機能す

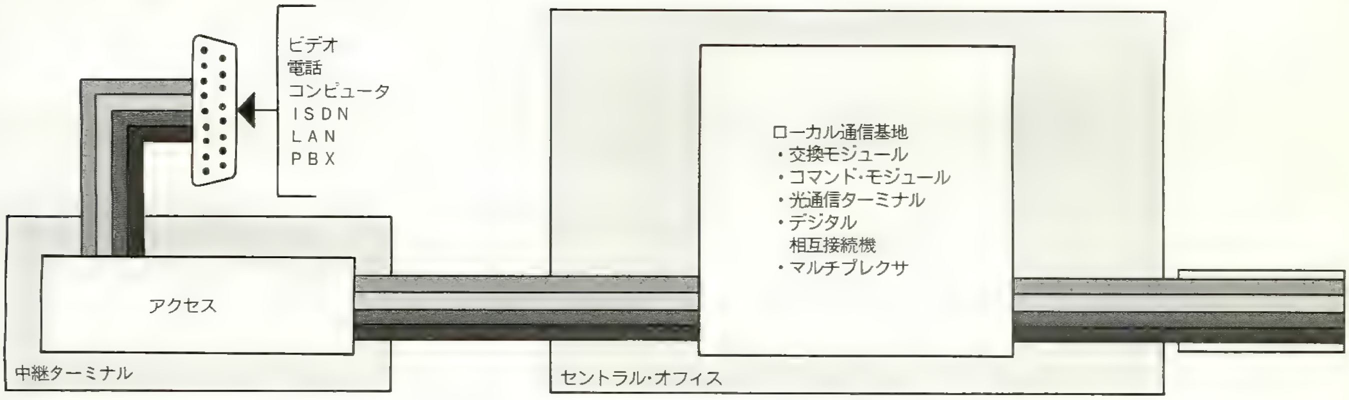
今日の電話網では，異なるタイプの音声用機器とデータ用機器が，さまざまなインターフェイスを通じてシステムにアクセスしている．異なる信号は中継交換機に送られる．そこで信号は別々に処理される．例えばデータ伝送では，アナログ信号をデジタル信号に変換するセントラルオフィスターミナルを通り，次にいくつかの低速チャンネルを高速のコンポジットチャンネルにまとめるチャンネルバンクを通り，さらに異なる回線のデジタルチャンネルをつなぐデジタル中継回線を通る．

1990年代までには，ビデオを含む全情報の伝送が，ユニバーサル・ポートを通じてアクセスされ，光ファイバーなどにまとめて送られるようになるだろうと，AT&Tでは考えている．交換室の機器は現在よりはるかに統合され，単体の高度な交換機にまとめられ，現在さまざまな機器が行っている仕事をすべて1台でこなすようになるだろう．

1985年の通信システム



1990年の通信システム



る2400bpsのモデムが爆発的な売れ行きを見せているのだ．電話会社が自由化に対応しようともがいて混乱しているうちに，回線の貸し出しが6カ月以上も遅れてしまった．回線のおあずけをくったユーザー企業は，2400bpsのモデムに殺到した．これなら従来より早いスピードでダイヤル・アップ通信ができるからだ．

ISDNと高速デジタル・ネットワークによる音声・データ伝送の構想はそれほど急速に普及していないが，AT&Tは，ISDNが未来の真のテレコミュニケーション事業であるUniversal Information Service（UIS）に至るまでの，ほんの1ステップにすぎないことを最近明らかにした．UISというシステムは，音声とデータだけでなく，ビデオ情報も標準のインターフェイスを使って1つのデジタル・ネットワークの中で送ることができるものだ．こうした統合的な伝送は，現在のパケット交換網に比べてはるかに大きな伝送容量を持つ広帯域のパケット交換式ネットワークと同軸ケーブルから光ファイバーケーブルへの移行によって初めて可能になる．

AT&Tの言明するところによれば，UISは，単に異なるタイプの通信方式を統合するだけでなく，公衆ネットワークの中でもユーザーが自分の回線の秩序をコントロールできるという卓越した機能をもたらすことになる．

ユーザー企業のジレンマ

現在，インテリジェント通信の販売をめざしている企業にとって，数年たてば〝革命的な新型ネットワーク〟などというものは何の魅力もないものになってしまうかもしれない．しかし今のところ，如才ないメーカーは時代の変化に対応できる能力を宣伝することで製品を売っている．「その製品が将来の変化に対応できる強力な構造を持っているのだという ことを本当に訴えることができれば，ユーザーはそれに興味を示すし，その分高く買ってくれる」フロリダ州ボカ・レイトンにある

Bell研究所で実験中のマルチプレクサは，10基の発信機からくる光信号を一本の光ファイバーにまとめることにより，200億bpsの情報を運ぶことができる．

Siemens Communicatins Systems社のマーケティングと販売担当副社長Dietrich Arbenzはそう語っている．

「ユーザーは最低限の条件として，購入する機器が将来定められる統一規格に適応するという保証を欲しがる」と，Concord Data Systems社のMcGearyは言う．「今，統一規格を無視する会社は，将来自分の機器が役立たずになって悔やんでもあとの祭りということになりかねない」．もちろん，10以上ある方式の中から1つを選んで統一規格にするというのは，それほど簡単にいくものではない．ある了解に達するまでの間は，多くの企業はAT&TやIBMのような大手メーカーから，将来の規格にも対応するだろうという仮定のもとに機器を買うのである．

統一規格はまだしばらく混乱の種になりそうだが，自由化のおかげでテレコミュニケーションの周辺にもいくらか進展が見られる部分がある．激化する競合は，公衆ネットワークのこれまで融通がきかなかった部分を，市場のニーズに合うものに変えつつある．「Bell系の電話サービス会社を利用する客で，不満を持たなかった人は1人もいないだろう．お役所的で，応対が悪いのは，こうした企業の体質だったのだ」と，IDC社のKaplanは言う．「しかし，こうした企業も今は客のニーズに敏感にならざるをえなくなっているし，その結果，客との軋轢も減っていく可能性がある」．

また，確かにISDNとUISは地平線に茫然と姿をあらわしつつある太陽のようなものだが，業界の多数は，完全にデジタルの公衆ネットワークがあと最低5年は実現しないと見ている．これに対し，新しい機器への投資は，比較的短期間に元がとれるので，こうした買い物は多くの企業にとって意味のあることなのだと，Spectrum Digital社のBernardiは言う．「私用ネットワークやT1回線のマルチプレクサといった製品の償却は1年以内で充分可能だ．だからこうした製品に投資する際の時間的展望ははっきりしている」．

Bell系企業が，ユーザーの企業内通信に提供しようとしている，至れり尽くせりのサービスは，最低でもあと3～5年は実現されないだろう，とIDC社のKaplanは言う．ユーザー企業が，現在Bell系企業から得ているオプションに不満を抱いているとしたら，「PBXやLANを買うのが最良の策だろう．3～5年という持ちの期間は，何にせよ今買い物をするにはちょうどいい償却期間だ」．

ユーザー企業は，できるだけ早く，業界の規格に合った機器を買おうという気でいるが，将来の公衆ネットワークがもたらすものによって，今の買い物が無意味になってしまうかもしれないといったことには，それほど目くじらを立てる必要はない．「こうしたサービスを売る会社にとって，基本的な目的はユーザー企業に既に入っている機器をサポートすることだ．なぜならユーザーはこれらの機器に，非常に大きな投資をしているのだから」と，ADL社のBurstynは言う．

この見解は，かつて業界の帝国を形成していたAT&Tにも支持されている．この会社もこの業界を過去からすっぱり切り離すことは得策でないと考えているのだ．「ISDNによってわれわれは，現在稼働しているすべての型のターミナルをサポートするつもりだ」と，AT&T Network Systems社販売事業支配人Errol Unikelは言う．「われわれは，ユーザーが従来の機器を無駄にすることなく，ISDNになじんでくれるようにしなければならない．」

ユーザー企業には，新しいネットワークに備えて用意するものがまだまだある．彼らは現在の，さらに将来の通信ニーズをよく吟味しなければならない．「まず自分が何を必要としているのか知らなければ，システム販売会社に適切な質問がぶつけられないし，したがって適切な答えを得ることもできない」と，Burstynは言う．

幸い，通信事業自由化の最も大きな成果は，望むと望まざるとにかかわらず，ユーザーを通信の問題に敏感にしたことだ．「ユーザーは言う，『待ってくれ．おれは一体何がほんとに必要なんだ？』現在，市場ははるかに知的になりつつある．」Concord Data Systems社のMcGearyはそう語っている．

（翻訳：原　修二）

ネットワークに加わるデータ・サービスの付加価値

「ＶＡＮ販売会社は長い待ちゲームを続けてきた．熟しきったＶＡＮ市場が爆発する日を予想して投下資本を整え，ただちに実践に移るのを我慢しながら…」

Brian NeSmith
Network Strategies 社
通信事業担当顧問

Clint DeGabrielle
Tymnet 社
マーケッティング担当
副社長

「ＶＡＮのビジネスチャンスは，パーソナルコンピュータが普及し，ビジネスのオートメーション化が進むにつれて大きくなって行くだろう．これは電子データ通信を社会に大きく広げて行く推進役になるだろう」

テレコミュニケーション界の上昇株であるＶＡＮは，基本的な通信にパケット交換，データの最適経路指定，エラーの検出・修正，速度とプロトコルの変換，カスタム化されたアプリケーションなど，さまざまなサービスを加えるものだ．ボストンの市場調査会社 Yankee Group によれば，1985年のＶＡＮ市場は３億1000万ドルの規模になる見込みだが，1988年には確実に15億ドルまでふくれあがるという．

ＶＡＮ市場は現在３つの企業が支配している．第１位はヴァージニア州ヴィエンナの GTE Telenet Communications 社で，32%のマーケットシェアを誇る．それに続くのはサン・ホセの Tymnet Mcdonnell Douglas Network Systems 社で，27%のシェア．それからカンザス州リネクサの United Telecommunications 社が13%で続いている．そのあとに続くのは，ミシガン州アン・アーバーの Automatic Data Processing 社，オハイオ州コンロンバスの CompuServe Network Services 社，メンフィスの RCA Cylix Communications Network 社などである．さらにこの２年間に，懐の深い３つの企業がこの戦いに加わった．すなわちニュージャージー州モーリスタウンのＡＴ＆Ｔ Information Systems 社，フロリダ州タンパのＩＢＭ，メリーランド州ロックヴィルの GE Information Services 社だ．1980年頃は，タイムシェアリングと公共データベースが主なＶＡＮ利用の目的だった．しかし「現在，一番大きなウエイトを占めているのは，データベース管理，オーダーエントリー，在庫，賃金，製品価格リストなどの分野で行われる企業内通信だ」と，Tymnet 社マーケティングおよびフィールド・オペレーション担当副社長 Clint DeGabrielle は言う．家庭やオフィスのパーソナルコンピュータでもＶＡＮを使って電子メールを送ったり，データベースや銀行利用，買い物，旅行プランなどのサービスを利用できる．こうしたサービスは，Dow Jones News / Retrieval や CompuServe，The Source といった情報サービス機関から提供されるものだ．

「ＶＡＮ企業は，価格ではなく地理的広がりやネットワーク管理，各業界に適応したアプリケーションなどの規模と質によって互いに競争している」と，GTE Telenet 社の公務担当支配人 Claudia Houston は言う．こうした精神から，Telent は独自の電子メールサービスを行ったり，米医療協会に参加して医師のために診断用のデータベースを作ったりしている．ＩＢＭは保険業界用のＶＡＮを作ったり；United Telecommunications 社は Control Data 社の旅行用予約システムを提供している．

1970年代にはほとんどのＶＡＮ企業が利益を計上できなかった．これは１つにはネットワークを作る投資に金がかかるためだった．しかし1980年代の初めまでに，ＶＡＮは増大するターミナル間の長距離接続のニーズやさまざまなデータベース，電子メールサービス，情報処理サービスなどの増大によって有利な地位を占めるようになってきた．「平均１時間あたり６ドルという料金（距離ではなく利用時間によって決まる）だから，ＶＡＮは主な公共通信手段より安くつく．例えば WATS 回線は１時間あたり20～25ドルかかる」ニューヨークの Link Resources 社の Peter-Winther はそう語る．

現在のところ，ＶＡＮをめぐる競合は，超大企業と地方の Bell 系企業という２つの方向から生まれてきている．大がかりな通信のニーズを持つ企業の中には自社固有のＶＡＮを持とうとするところもあり，その中には余ったＶＡＮ機能を利用し，独立センターとして独自の公共情報サービスを始めようとする企業も出ている．しかし，ＶＡＮの販売会社は，これを競争相手の出現というよりは，むしろ自分の商売のチャンスという見方をしている．例えば，Tymnet 社に限っても，大企業のためにすでに38の私用ネットワークを提供しているのである．

地方の Bell 系企業のＶＡＮ参入が，大手のＶＡＮ企業に与える影響はそれほど明確になっていない．1985年３月，連邦通信委員会は Bell 系企業にパケット交換とプロトコル変換の両サービスを交換室の電信機器にまとめることで出費を節約してもいいという許可を与えた．この決定によって，Bell 系企業は基本的なＶＡＮサービスを１時間当たり２ドルという低料金で提供できるようになり，情報サービスで全国的なＶＡＮ企業に充分対抗できるようになったと，Link 社の Winther は指摘している．

しかし，Bell 系企業の活動にはある制限が設けられている．サービスの範囲は各電話会社がカバーする地域に限定されるというものだ．プロトコル変換業務もメインフレームのデーターベースと企業内通信を利用する中継ターミナルに限定され，それも従来のプロトコルフォーマットを使用しなければならない．さらにより高度な付加的サービスは，完全に独立した子会社を通じて行わなければならない．このようにして，「Bell 系企業が通常のサービスではプロトコル変換サービスを提供できないターミナルが，たくさん残ることになるのだ」と Winther は語っている．

いずれにせよ，「ＶＡＮ企業は新しいアプリケーションを探っていくのに手をこまねいてはいない」と，Tymnet 社の DeGabrielle は主張する．例えば，ロボットへの情報伝送，電子為替サービス，ビルのエネルギーシステム管理といったようなアプリケーションが最近の先端的ＶＡＮの利用形態である．「ゆくゆくＶＡＮは，キャッシュレス，ペイパーレス情報社会の根幹となるかもしれない」と DeGabrielle は語っている．

ちょっといいプログラム　PC-8801シリーズ

「MORE」機能を組み込む

佐藤 智典

UNIXやMS—DOSのフィルタコマンド「MORE」をN88-DISK BASICで使用するためのプログラムです。

入力と実行方法

リストのプログラムをモニタから入力してください。プログラムの実行エントリはE000Hです。モニタから起動する場合は、GE000↵、BASICから起動する場合は、CALL文、DISK BASICで起動する場合は、BLOAD命令のRオプションで起動してもかまいません。

機能

プログラムが組み込まれると、BASICなどのLIST表示時に自動的に1画面分が表示されると、スクロールを停止します。プログラムのデバッグ時などはCTRL-Sなどよりも便利な機能となるでしょう。

1画面分表示されると最下行に

"——— MORE ———"

と表示されてキー入力待ちになります。この状態では、以下に示すコマンドを使用することができます。

スペース
次の1画面を表示します。

H h
次の½画面を表示します。

↵
次の2行を表示します。

[文字列]
指定された文字列（16文字以内）が見つかるまで表示を行います。一致する文字列が見つかったところで、表示を停止して上記のメッセージが表示され、キー入力待ちとなります。

以上のコマンドの他に以下の4つのコマンドを使用することができます。この4つのコマンドは、常に入力することができます。

CTRL-F1
「MORE」機能を有効にする。

CTRL-F2
「MORE」機能を無効にする。

CTRL-F3
スクロールを停止し、次のコマンドを受ける付ける。

CLR
キーが押されている間スクロールを続けます。離された場合は、離されたところから1画面を表示して、メッセージが表示されてキー入力待ちとなります。

ROM BASICへの変更

このプログラムは、DISK—BASIC用に作成されています。ROM BASIC上で動作させる場合は、E15AHの内容をC3Hに変更してください。

使用上の注意

この機能は、モニタ上では使用できません。また、EDITコマンドを使用した場合は、機能が自動的に解除されます。再度使用する場合は、CTRL+F1キーにより、機能を有効にしてください。

プログラムリスト

```
E000 E5 3E C3 32 D6 EC 32 42 - 2E
E008 ED 21 1D E0 22 D7 EC 21 - F9
E010 D2 E0 22 0A E8 21 17 E1 - CF
E018 22 43 ED E1 C9 F5 C5 E5 - 93
E020 CD 29 E0 E1 C1 F1 C3 BE - EA
E028 91 3A 98 E1 B7 C8 3A AA - AF
E030 E1 B7 C0 DB 0B 0F D0 3A - 67
E038 97 E1 3D 32 97 E1 C0 21 - 58
E040 C0 E0 CD 5D E1 CD D8 E0 - 50
E048 30 4C CD 90 42 CD CE 35 - 13
E050 28 F3 CD 8B 42 FE 03 28 - 0E
E058 20 FE 0B 28 E8 FE 0C 28 - A3
E060 E4 FE 2F 28 42 FE 20 28 - 01
E068 17 FE 68 28 13 FE 48 28 - 6E
E070 0F FE 0D 20 D0 3E 01 18 - B1
E078 1A 5F AF CD 4E 46 18 16 - 0F
E080 F5 3A B0 E6 4F 3A B1 E6 - 45
E088 91 4F 0D F1 FE 20 79 28 - 05
E090 02 CB 3F 32 97 E1 3E 0D - 71
E098 DF 06 24 3E 20 DF 10 FD - CB
E0A0 3E 1E DF 3E 0D DF C9 21 - CF
E0A8 BA E0 CD 5D E1 CD 64 E1 - 3F
E0B0 AF 32 AB E1 2F 32 AA E1 - E9
E0B8 18 DC 46 69 6E 64 3A 00 - 47
E0C0 0D 0A 2D 2D 2D 20 20 4D - CB
E0C8 6F 72 65 20 20 2D 2D 2D - B5
E0D0 20 00 CD D8 E0 C3 80 30 - C8
E0D8 DB 08 CB 47 28 1B CB 7F - 3A
E0E0 20 0E DB 09 CB 4F 28 0C - 20
E0E8 CB 57 28 09 CB 5F 28 1D - 8A
E0F0 37 C9 AF C9 3E AF 32 98 - FF
E0F8 E1 C5 3A B0 E6 4F 3A B1 - 88
E100 E6 91 3D 32 97 E1 C1 AF - AF
E108 32 AA E1 18 E5 AF 32 AA - 2E
E110 E1 3C 32 97 E1 37 C9 F5 - AD
E118 3A AA E1 B7 28 3B 3A 4C - 5E
E120 E6 B7 20 35 E5 2A 88 EC - 76
E128 7C B5 E1 20 2C F1 F5 D5 - 22
E130 E5 F5 21 99 E1 3A AB E1 - 4C
E138 5F 16 00 19 7E B7 28 13 - 17
E140 F1 BE 28 06 AF 32 AB E1 - 6B
E148 18 0D 3A AB E1 3C 32 AB - 2D
E150 E1 18 04 F1 CD 0D E1 E1 - BB
E158 D1 F1 C3 E3 91 7E B7 C8 - 2F
E160 DF 23 18 F9 21 99 E1 06 - F5
E168 10 CD 83 35 FE 7F 28 15 - 98
E170 FE 20 38 0C 05 04 28 F1 - D5
E178 DF 77 05 23 36 00 18 E9 - 0E
E180 FE 0D C8 18 E4 78 FE 10 - B6
E188 28 EF 04 2B 3E 1D DF 3E - 27
E190 20 DF 3E 1D DF 18 D2 01 - 95
E198 FF CD 3B A5 F5 78 CD A1 - 00
E1A0 99 B8 47 C2 18 A6 3A AC - 7F
E1A8 EC 3D 00 00 00 00 00 00 - B2
```

Part 2

SIMULATION GAMES

特集 シミュレーションゲーム

今月は1月号に引き続き，シミュレーションゲーム第2弾をお送りします．今回のゲームは，株式の売買をわかりやすくゲーム化した「株式シミュレーションゲーム」，複雑な微分方程式を用いて3次元のリアルな飛行を再現した「ハンマーシップ」，さらに本誌シミュレーションウォーゲームの先駆けとなった「北海道防衛作戦」の98移植版と，1月号の「サムライ」のMZ-2500移植版の4本です．

●株式シミュレーションゲーム

一般的に株式投資は難しいといわれている．うまい投資口があるといってだまされたり，知らずに手を出して失敗したりする事件がよくあるからだ．しかし実際は知れば知るほど面白く深みがあるのが株である．このゲームは株を全く知らない人にも，株の楽しさと難しさを十二分に教えてくれる．

●ハンマーシップ

たそがれ村の自作飛行機は全部で9機種．2000年に一度やってくる小神兵を退治するため，村人たちが協力して作りあげたのだ．しかし戦争なんかしたことのない村人たちは，銃も武器も思いつかない．やっとのことで飛行機は操縦できたが，さて小神兵はいったいどうやって倒すのか？

MZ-80K/C MZ-700/1200/1500

ハンマーシップ

岡田 伸也

最近このたそがれ村では，大変な事件が起こっている．はじめは誰もそれに気がつかなかった．キャベツ畑が荒らされたり，なすやトマトが食べられるなんてことは，裏山のきつねがよくやることだ．でも今回は誰もがびっくりした．なにしろ1晩でたそがれ村のほとんどが踏み荒らされていたからだ．

次の日もその次の日も，せっかく耕し直した田畑はすぐにまた荒らされてしまう．そしてある日，ついに村人みんなで夜通し田畑を見張ることにした．するともう夜が明けるかと思われるころ，どこからともなく何か生き物が飛んできた．2本足で走り回るその姿は人間に似ていたが，でもやつが一体何かは誰もわからなかった．誰かが「あれは小神兵じゃないか？」と言った．

この村には昔から，「2000年に一度，神は人間の世界に小神兵をつかわし，人間達の結束を固めさせる」といういいつたえがあった．そして我々はいつしかやつを小神兵と呼ぶようになった．

小神兵は南の空から現れ，また南の空に輝く星に向かって帰っていく．たそがれ村の村人たちは今，飛行機をつくるのにおおわらわである．今度は飛行機で小神兵を追いかけていくことにしたのだ．やつがどんなところに住んでいるのか誰もが知りたがっている．もうすぐ一号機もできあがるころだ……．

はじめに

このゲームは「ハンマーシップ」という体当たり戦闘機（？）で亜空間へワープして，そこにいる小神兵を退治し，またもとの空間へ戻ってエアポートに帰還するというゲームです．

プレイヤーは何種類かあるハンマーシップのうち，好きな型を選んで小神兵を退治に行きます．ゲームの得点は小神兵にどれだけ痛手を負わせたか（どれだけ体当たりしたか）で表され，ゲーム終了時にはその得点によって3種類の音楽（0点，得点，満点ソング）が流れます．満点ソングを聞くにはずいぶん操縦の訓練をしなければならないでしょう．

ゲーム中の画面説明

まず画面について説明します．**写真1**がゲーム中の画面です．中央の**窓**から見えているのが滑走路で，以後水平線や小神兵などもここから見えてきます．

なお途中窓の中にカーソルが現れます．窓の左辺に動いているカーソルは上下の速度が小さい時に現れ，その時の速度の変化を表します．また下辺で左右に動くカーソルは機体の足にかかっている重量（右>左）を表し，右辺のカーソルは地面近くでの高度の表示です．

前後バランスは，機首が上がっているか下がっているかを示しており，メモリが上にあれば機首が上がっており，下にあれば下がっているということです．

左右バランスは，機体の左右の傾きを表示します．メモリが左にあれば左に傾いているということです．

高度計は，メモリを2つ持っており，左側のメモリが一番上に達すると，右側のメモリに繰り上がるというものです．左のメモリが1回繰り上がるとその下に空欄ができて，繰り上がったことを表します．

速度計は，メモリが右に行くほど速度が大きいことを表しています．またこれが振り切れると，亜空間ワープをします．

フラップ（図1参照）は，メモリが右にあるとフラップが出ている状態になり，**パワー**は，メモリが右にあるほどパワーが出ていることを表します．

エルロン＆エレベータと**ラダー**（**図1**参照）の部分は（**写真1**はタイプ2の航空機の場合ですが），機体を後ろから見た時の動翼の状態を表します．タイプ1の場合はラダーが水平になり，エレベータとなります．

エネルギーは，メモリが左にいくほど，残量が減っていることを表しています．

キーの配置

操縦は航空機の種類によって少し違いますが（後述），ここでは最も一般的なNo.2の航空機をもとに，キー操作を説明します． キーの配置は**図2**のようになっています（**写真1**と併せて確認してください）．[G]と[B]は**フラップ**の操作に使い，[G]を押すとフラップが出，[B]を押すとフラップが引き込まれます．また[H]と[K]は**ラダー**の操作に使い，[H]を押すとラダーは左に曲がり，[K]を押すとラダーは右に曲がります．また[J]と[M]は**エレベータ**で，[J]を押すとエレベータが上がり，[M]で下がります．[N]と[,]は**エルロン**の操作に使い，[N]を押すと左のエルロンが上がって右のエルロンが下がり，[,]を押すとその逆になります．[L]と[.]は**パワー**の調節に使い，[L]でパワーがアップし，[.]でパワーがダウンします．

その他[9]か[0]で機体を左または右に回転させることができ，[1]～[4]で窓から見る風景をズームし，[S]で上から見た画面を表示します．[F]はハイパーロケット，[V]はレトロロケット（逆噴射），[W]が空間内ワープです．空間内ワープとは，速度や加速度などを無視して機首の方向にパワーと比例して高速に進むことです．また**図2**の②のキーは，見ている向きを変える時に使用します．

操縦

デモ中に[S]を押し，[1]～[9]のキーで航空機を選択するとゲームがスタートします．おそらくはじめは操縦が非常に困難だと思いますので，ここで基本的な操縦の方法を説明します．実際に遊びながら読んでみてください．

まず[S]を押した後，[4]の航空機を選んでください．

離陸

①[G]を押しフラップを完全に出し，[J]を押してエレベータを1～2ドット上げる．

②[L]を押しパワーを最大にする．

これでしばらくすると離陸し，高度計が上がり始めます．

亜空間ワープ

[J]と[M]でエレベータを少し動かしながら，水平を保ちつつ以下の操作を行います．

①空気抵抗を減らすために，[B]を押してフラップを完全に引っこめる．

②[F]を押し，ハイパーロケットをふかす（[F]は押しつづける）．

これで速度計が振り切れると亜空間へワープします．亜空間でもう一度亜空間ワープすると，もとの空間へもどってしまいますので，次の操作で巡航飛行に移ってください．

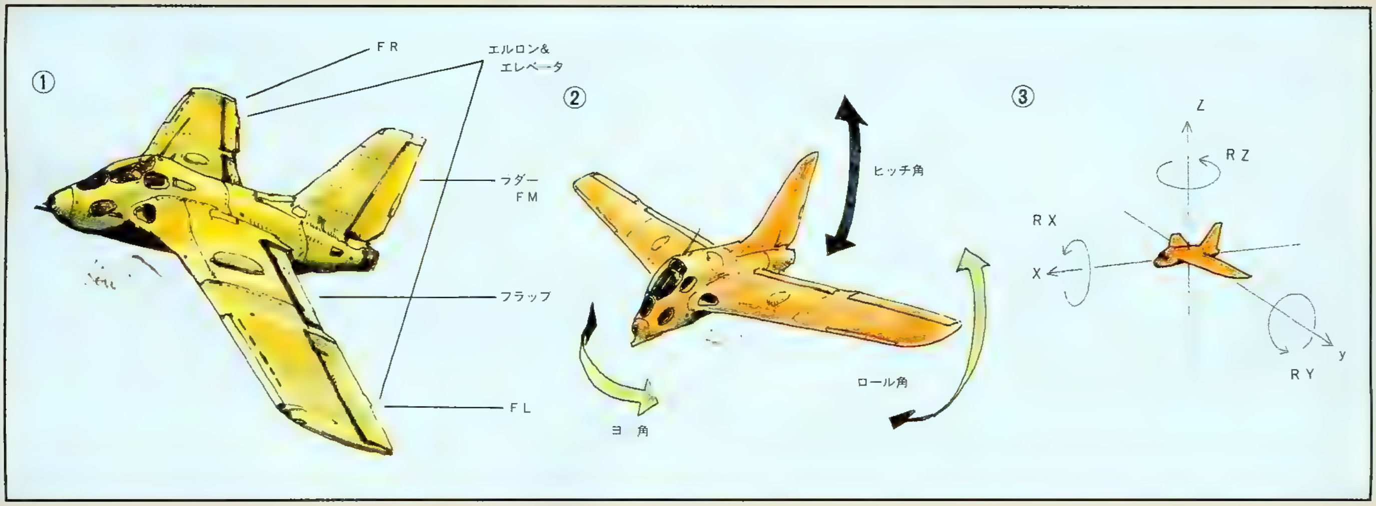
③[F]を押すのをやめ，[.]でパワーを3分の1ぐらいに落とす．

④[G]を押してフラップを2分の1ぐらい出す．

小神兵を消滅させる

①TM　XX（XXには小神兵を攻撃した率が表示される）の表示が出ると，警告音が鳴り，小神兵が現れる．[J]と[M]でエレベータを動かし，機首を小神兵の方向に向ける（画面の中央に持ってくる）．

図1



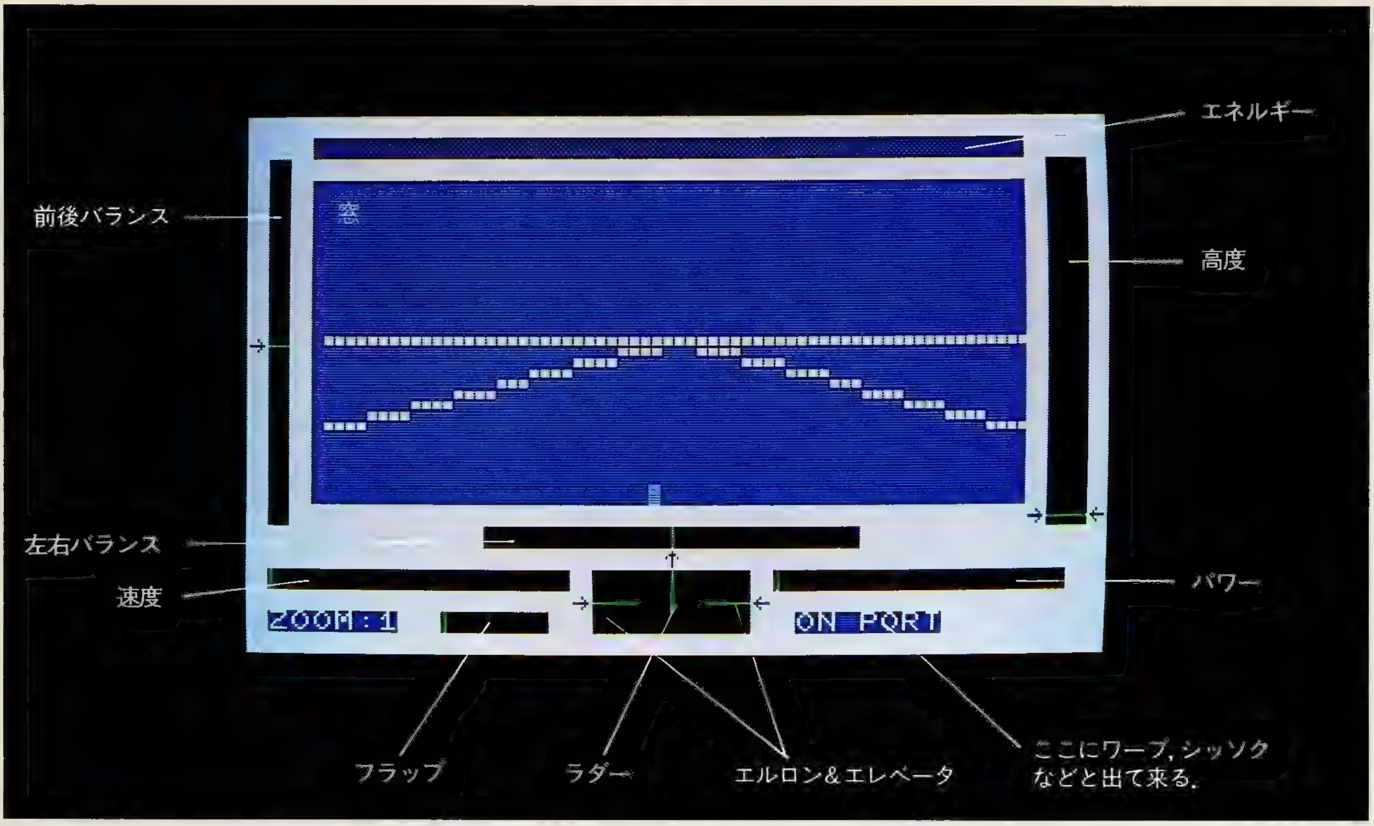


写真1　ゲーム中の画面

②Wを押し，空間内ワープをしながら小神兵に近づく．

③旋回や高度の上げ下げを繰り返しながら，小神兵に体当たりする．体当たりを繰り返し，TMが99以上になると，小神兵は消滅します．ところで小神兵に体当たりするには，それが窓一杯に走りまわるくらいの大きさまでどんどん近づかねばなりません．そこまで達するのが，割に難しいかもしれません．

帰還

ポートのある空間へワープして，以下の操作をします．

①Lか.でパワーを4分の1ぐらいにする．

②ポートを画面中央より上に持ってきて，高度を落とす．

③窓の右に高度メモリが出てきたら，窓の左のメモリがちょうど中心に来るように，JとMでエレベータを上げ下げしたり，GとBでフラップを出し入れして調節する．

④ポートが大きく見えてきたら，Vで逆噴射などはせず，.でパワーを8分の1ぐらいにする．窓の左にある上下速度のメモリが窓の下の方に来るので，はみ出さないようにJとMでエレベータを上げ下げして調節する．

⑤ポートの上に着地したら，SPACEキーを押してブレーキをかける．

これで給油され，小神兵を消滅していたならパーフェクトゲームとなります．

こんな時には?

次によく発生する事態と，それについての対策を記します．

地面に急速に近づき，激突しそう!

GとJとFのキーを同時に押して，フラップを完全に出し，エレベータを上げ，ハイパーロケットをふかす．失速したらMを押し，エレベータを下げる．

小神兵が横に逃げた!

旋回する．左に旋回するには，Nを押してエルロンを動かし，機体を傾ける．その時回ってはいけない．そして水平線の傾きが45度以下の時はJとMを押してエレベータで，45度以上の時はHとKを押してラダーで，水平線が画面中央を通るように調節する．目的の方向まで旋回したら，.を押してエルロンを動かし，機体を水平にする（**図2**の②のキーで，見ている向きを変えてはいけない）．右旋回はこの操作の逆．

なお傾きが90度の場合はスルーロールと言う．この場合はGを押してフラップを出し，Jでエレベータを上げるとかなりの高速旋回ができる．

その他，横滑りなどのハイテクニックもある．これは，左に滑る場合は，Gを押しフラップを出し，Nを押してエルロンを動かして機体を傾け，HとKでラダーを動かして旋回しないようにするという方法．

小神兵を通り過ぎた!

,を押してパワーを下げ，小神兵が完全に通り過ぎるの待つ．または旋回して小神兵の後ろに回りこむ．その他WとVを同時に押して，空間中バックワープするという方法もある．

燃料が少ない／

小神兵がいる空間でこの状態になった場合は，亜空間ワープしてポートに着地し，ＳＰＡＣＥキーを押してストップすると給油してもらえる．

燃料が切れた／

ポートがある空間にいるなら，グライダー飛行でポートまで行き，給油してもらう．小神兵がいる空間ならあきらめてＳＨＩＦＴ＋ＢＲＥＡＫする．

航空機の種類

このゲームには９種の航空機が設定されています．航空機は好きなように設定を変更できますが(後述)，ここでは最初に登録してある９種について簡単に説明します．

１：ガーシップタイプ

ラダーがない航空機．動きは一般的な飛行機と同じ．操縦においてはラダーの部分だけ省きます．

２：ファルタイプ

一般的な飛行機．

３：ガーシップタイプ(TRAINER)

１のゆれを小さくして，操縦しやすくしたもの．

４：ファルタイプ(TRAINER)

３と同様，２のゆれを小さくして，操縦しやすくしたもの．

５：パラシューター

これは果たして飛行機といえるかどうかわかりませんが，一応前進すると飛行機的に動きます．この飛行機は前後対称に設定してあり，後ろにも進めるというものです．また重量に対する翼面積が大きいので，パラシュートのように落ちることができます．操縦は，パワーの上げ下げがハイパーロケットとレトロロケットになった以外は他と同じです．

６：メーヴ

重心が上の方にあり，風見効果がすくなく，さらに角加速度の減少の割合が小さいので，やたらと回転するというもの．操縦は１の操作のうち，パワーとフラップの上げ下げがハイパーロケットとレトロロケットに変わったものです．

７：ファル

ほぼ２と同じですが，前後に回転しやすいという特徴を持っています．操作は２と同じです．

８：リッグ

２の機体が大きくなったもの．操作は２と同じ．

９：ギャイギャント

さらに巨大な飛行機．操作は２と同じ．

設定変更

このゲームは航空機の各種設定が変更できますので，以下その点について説明します．また設定は各航空機に共通なものと，そうでないものがあります．共通なものはデモ中に[C]または[&]（ＳＨＩＦＴ＋６）を押して変更し，共通でないものはを押して変更してください．

(1)まずデモ中に[C]を押すと，以下の３点を順に聞いてきます．表示された基準値を任意の数値に書き換え，ＣＲを押すと設定変更ができます．変えずにＣＲを押すと設定はもとのままになります．

1ステップにかかる時間

16進数４桁の値で表示されます．これを3125で割った秒数以内に，１ステップ計算して画面を描き終わった場合，その時間が過ぎるのを待って次のステップに移るというものです．ＣＰＵのクロック数が約４MHzだと，この値はＡ０Ｈぐらいでちょうどポートなどを描いた時の時間になり，窓に何も出ていない時とポートなどが出ている時でスピードが変わったりしなくなります．

図２　キーの配置

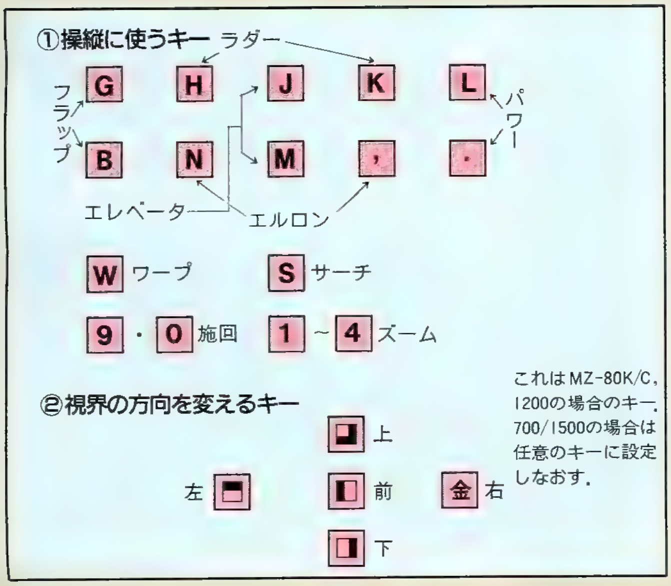
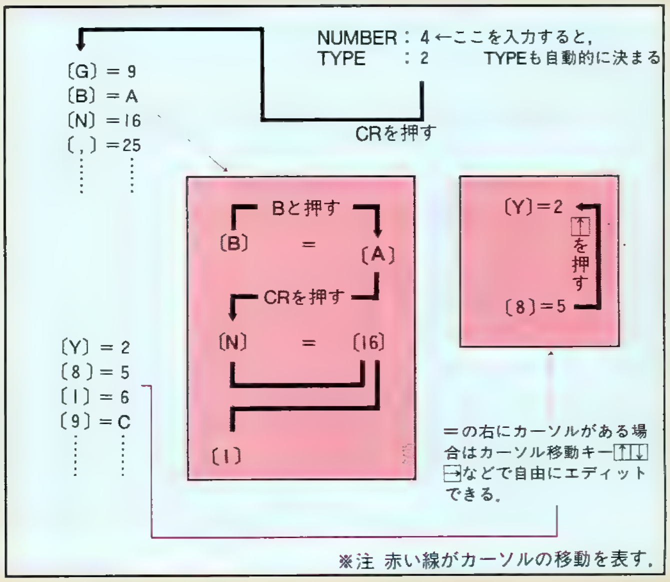


図３　キーの設定変更



小神兵のダメージ

ハンマーシップが小神兵に1回体当たりした時に，TMに加算される値です．10進数2桁で入力してください．

動翼が動く範囲

1を入力すると−13〜12ドットになり，2を入力すると−12〜12ドットになります．−13〜12ドットにすると，Nを押してエルロンを一番端まで動かし，,を押してもとに戻そうとしても1ドットずれてしまいます．ただしこの場合は見栄えがいいのです．つまり，1か2かは見栄えを取るか，機能を取るかの選択です．

(2)デモ中に&を押すと，ゲーム中に使うズームキー，ワープキー，**図2**の②キーなどを変えることができます．&を押すとズームやワープなどの項目が出ます．カーソルがある位置に任意のキーを入力すれば，以後そのキーがその動作に対応します（たとえばワープの項目にAと入力すれば，以後ワープはAキーで行う）．そのままのキーでいい場合はCRキーを押していってください．また!キーを押すとデモに戻ります．

(3)デモ中にEを押すと，今度は各航空機設定について以下の変更ができるようになります．

K=操縦キーの配列設定

操縦キーの配列を変えるには，Kを押し，さらに変更しようとする航空機の番号（画面に表示される）を入力します．その時タイプの欄には自動的に航空機のタイプが記入されますのでCRを押してください．すると画面は**写真2**のようになります．ここで左側に表示されている〔 〕の中の文字が操作に使うキーで，その内容が＝で右に書かれています．この右側の文字は，写真の右の方のFLAPやPOWERなどの□の文字に一致しています．つまり，ゲーム中に〔 〕の中にあるキーを押すと，右の対応した操作（FLとかFRAPなど）ができるということを表しています．単に〔G〕＝9と書いてある場合は，9の動き，すなわちフラップを出すという意味ですが，〔N〕＝16と書いてある場合は，1と6の動き，すなわちFLを上げ，FRを下げるという意味を持ちます．

まず**写真2**の〔 〕の中のキーを変更するには，その〔 〕の中にカーソルをもってきて，変更したいキーを入力してCRを押します．するとカーソルは右に移ります(**図3**)．ここでその内容も変更したい場合は，やはり任意のキーを押してCRを押します．するとカーソルは一段下の〔 〕に移ります．こうして修正していきますが，カーソルが右にある時だけカーソル移動キーやDELキー，CLRキーが使えます．こうして全部修正し終わったら，!を押します．

G=重力と重心の設定

Gを押して航空機の番号を入力すると，重力を聞いてくるので1〜9の数で入力してください．そのままの値にするときには，CRを押してください．次に飛行機を横から見た図が表示されますので，その中にある「おもり」をJの回りのキーかカーソルキーで動かして重心の位置を決め，CRを押してください．おもりは動かしたが，前の位置を変更したくないという場合には!を押してください．

M=メッセージ

Mを押して航空機の番号を入力すると，画面の下にカーソルが出てくるので，好きな名前を入力してください．そうすると飛行機のタイプの後に名前が書かれます．文字の先頭に←を入れてから名前を入力すると，番号の後すぐに名前が表示されます．

E=交換，C=コピー，D=デリート

これらは航空機の並び順などを変える時に使います．一度デリートしたあとで，新しく航空機を作る時には，まずKで登録しなければなりません．

R=飛行特性

Rを押して航空機の番号を入力すると，**写真3**のようになり，この時点で数字のキーを押すと以下の点を設定変更できます．ここから後はデモ中にEを押して，さらにRを押した以降のことについて記します．

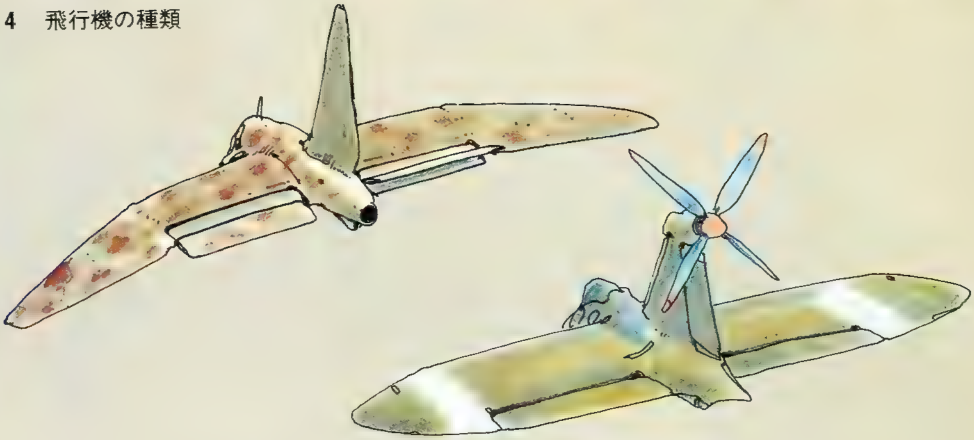
1=動翼によるモーメントの強さ

エレベータ，ラダー，エルロンを動かした時に働く，モーメントの比例定数をそれぞれ設定変更できます．この値が大きいと，動翼を少し動かしただけで強く回転の力が働きます．

写真2　操作キーの配列設定

写真3　飛行特性の設定変更

写真4　飛行機の種類



2=尾翼による風見効果

風見効果とは，気象台などにある風向計の原理で，矢が風の方を向く効果のことです．この効果の水平尾翼（ピッチ角）と垂直尾翼（ヨー角）について，設定変更できます．この値が大きいと直進性が良くなりますが，旋回しにくくなります．

3=揚力

流線型を半分にした物に風を当てると起こる，ＶＡＣＵＵＭ・ＤＲＡＧと，風が翼の上や下から当たった時の反作用，ＷＩＮＤＯＷ・ＲＥＡＣＴＩＯＮについて設定変更できます．ＶＡＣＵＵＭ・ＤＲＡＧの設定できる範囲は０～２ＡＨですが，この範囲外の８０Ｈ～ＦＦＨに設定すると翼が裏返しになり，２ＢＨ～７ＦＨに設定すると，フラップを出した場合オーバーフローして翼が裏返しになります．

4=角加速度の減少の割合

ヨー角，ピッチ角，ロール角について設定変更できます．この値が大きいほどよく揺れるようになります．

5=ハイパーロケットと逆噴射

ハイパーロケットの範囲３７Ｈ～７ＦＨは，これ以外だとハイパーロケットにならず，また逆噴射（レトロロケット）も同じく８０Ｈ～ＦＦＨでないと逆噴射になりません．

6=推進力と重心のずれ

この値を大きくすると，パワーを上げた時，前にのめりがちになります．

なおここからデモに戻るには，[!]を押すとまず１つ前の画面に戻り，もう一度[!]を押すとデモに戻ります．つまり他でも同じですが，[!]はＥＳＣキーと同じ働きをするわけです．

MZ-700, 1500への対応

ＭＺ-80Ｋ／ＣとＭＺ-700, 1500とではキーのＩ／Ｏポートの位置は同じですが，キーマトリクスが違うため，一応キー入力はできるものの，全くデタラメになってしまいます．そこでＭＺ-700, 1500を使用している方は，以下の操作でキーの設定をしなおしてください．

前述の**設定変更**の項目の中にある，**操縦キーの配列設定**のところを参考にして，画面に表示された〔　〕の中のキーをなぞります．以下具体的な操作は，

①デモ中に[E]を押す．

②[K]を押し，飛行機の番号を入力してＣＲを押す．この時カーソルは〔　〕のところにあります．

③カーソルがある〔　〕の中の文字のキーを押す（なぞる）．

④ＣＲを押す．

で行います．なお③～④の操作を繰り返し，何も数字の書いていない行の１つ上まできたら，[!]を押して，次の飛行機の番号を入力し，また②から繰り返します．全部の飛行機を設定しなおしたら，[!]を数回押してデモに戻ります．次にデモで[&]キーを押してワープやズームのキーをやはり同じように設定しなおしてください（なぞる）．すると前半に書いた操縦方法がそのまま実現できるようになります．

入力と実行方法

プログラムは全て機械語で書かれています．入力はマシン語モニタから，Ｍコマンドで打ち込んでいきます．

セーブはＳコマンドで，開始アドレス，終了アドレス，ジャンプアドレス（＄２０００）を続けて指定し，次にファイルネームを指定します．

なおロードはモニタからＬコマンドです．

終わりに

このゲームの座標系は**図１**の③のようになっています．この座標系にもとづいて作成した微分方程式は全部で５式ありますが，長くなるので省略します．98への移植が完成した時には（現在進行中）ぜひ公開（!?）したいと思います．

プログラム名	ハンマーシップ
分　　　類	フライトシミュレーションゲーム
機　　　種	ＭＺ―80Ｋ／Ｃ ＭＺ―700／1200／1500
言　　　語	機械語
実 行 方 法	モニタからＬ↵でオートスタート

PC-88シリーズPC-98シリーズ

株式シミュレーションゲーム

88版 水木 浩嗣 98移植版 水口 雅彦

証券取引所……これは株式を買いたい，株式を売りたいといった注文を，特定の場所に集中し，公正な価格で安全に売買できるよう設けられたものである．日本に初めて証券取引所が設置されたのは明治11年．現在日本には８つの証券取引所があり，そのうち最も規模の大きい東京証券取引所は，現在新たなビルを建設中で，その完成予想図は株式売買がますます繁栄していくであろうことを物語っている．

株式というと，どうも新聞の相場欄のあの細かい数字と証券取引所の喧噪などを思い出しがちである．そして固い，難しいというイメージがついてまわる．しかし実際にはその素材自体がすぐれたゲームである．買いと売りの時期を探りまた銘柄同士を比較するとき，我々はパズルのような面白さを感じる．そして刻々と変化する経済動向はいつも頭の中で株と結びつき，大きなショックや不意の喜びなど，数限り無いスリルを味わえる．

そんな面白い素材を，家族だれでもが遊べるように，優しく，しかもわかりやすくゲーム化したのが，この株式シミュレーションゲームである．しかも過去数年の株価動向などをDATABASEにしてあり，我々は適切なアドバイスを受けながら，株の売買を楽しめる．

十分楽しんで，腕を鍛えたなら，今度は本当の株へのチャレンジだ！

はじめに

このゲームは，株式投資というのが何か全くわからないという人も，また株について知識はあるが実際にお金を動かすまではどうも……という人も，そして今株を売買している人も，みんなで楽しく遊べるゲームです．

株というと，どうも難しい．それに株に失敗して身代をつぶした人の話などもよく聞くし，新聞の株式のページも細かい数字がいっぱい並んでいるだけで，よくわからない．こんな人はきっと多いと思います．このゲームは後に出てくる「ゲームの進行」のところを読んでいただければ，株について知らなくても十分遊べますが，念のため株式投資について以下に簡単に説明します．もうご存じの方は，先をお読みください．

株式投資について

お金を貯めたいが，預貯金では金利も定まっていて，年に数パーセントしか増えない．土地も税金を多く取られるし，絵画や宝石はニセ物が多く出回っている．そこで，手軽でしかも短期間で一番利益を得やすいのは何か……というと，やはり株式投資ということになるでしょう．

私たちが何か事業をしようとすると，巨額の資金が必要になります．資金の調達は，銀行などの金融機関から借り入れるなどの方法があります．しかしよほど信用がないとなかなか貸してもらえません．また事業の好調・不調にかかわらず，決まった利息を

払わねばなりません．これに対し，期限も限られず担保もいらない資金が集められたら……こんな要求を満たすために考えられたのが株式会社制度です．会社は出資者を募集し，それに応じた人（株主）に対して，出資額を証明する証券（株券）を発行します．株式会社が利益を出したときには，株主はその利益配分を受ける権利があり，逆にもし会社が倒産したとしても，株主は出資した額の返却をあきらめるだけで許されます．こうした意味で，この制度は，企業にも出資者にも負担が少なくてすみます．また株主になると，利益分配の決定や，経営者の選任，会社の合併・解散など重大な項目についての議決権なども与えられます．

株主となるには，まず株を買います（その後諸手続きが必要となりますがそれについては省略します）．では実際に株を買うための費用はどのくらいいるのでしょうか．実は株というのは，１株とか２株という単位では買えません．株式の歴史はもう明治から続いているので，株券の額面も20円，50円，500円（現在は５万円の額面になりつつある）など企業によって様々です．ですからそれらを一定の額買うために，株の単位を１単位株というものに定めてあります．つまり50円額面の場合は1000株，500円額面の場合は100株単位で買わねばならないわけです．すると必要資金は，50円額面の株を発行している会社の場合，**その時の株価×1000＋証券会社に支払う株式売買委託手数料**となります．実際には10万から20万ぐらいで買える株もありますが，好きな銘柄を選ぼうと思うと，それなりのお金を用意する必要があるでしょう．

株を買うために最初にすることは，証券会社の店頭を訪れることです．証券会社というと野村，日興などの大手４社や，三洋，新日本などの準大手証券などを含め全国でおよそ150社ぐらいあり，大手では営業網を90～100店舗も持っているところもあります．これらの店頭に行けば，営業マンがいろいろ相談に乗ってくれるほか，株式の通報装置などで時々刻々の株価の動きが伝えられたり，またコンピュータで株式の動向が見れたりして，ゆっくり情報を集めることができます．こうしたところで株の動きを研究し，また営業マンに株の買い方などを教えてもらうことが一番手っ取り早いやり方でしょう．

株価というのは，日々刻々と移り変わっていきます．面白いことに株価は，その会社の業績はもちろん，政治や経済，はてはスポーツなど様々なことで影響を受けます．ですから株式投資を始めると，今まで以上に世の中の動きが気になり，新聞や雑誌などを注意深く読むようになるでしょう．**図１**は株の注文から税務計算までを簡単にイラスト化したものです．ぜひその雰囲気をつかんで，ゲームにチャレンジしてみてください．

ゲームの進行

登場人物と人数

このゲームはコンピュータとの１対１の対戦と，２～５人までの人間同士の対戦があります．まずゲームをスタートすると，デモが表示されたあと，画面には６人の顔が出てきます．顔にはまだ何も描かれていません．その６人は，お父さん，お母さん，お兄さん，お姉さん，おばあさんとゲームマスターです．

最初に何人でゲームをするか聞いてきますので，その数を入力してください．１と入力すると，コンピュータとの対戦になり，２～５と入力すると，人間同士の対戦となります．つづいてどの人を選ぶか聞いてきます．ここで１人ずつ好きな人を選んでください．例えばここでお父さんを選ぶと，お父さんの顔に目と口が描かれ，以後そのプレイヤーはお父さんになってゲームをします．ただしゲームマスターは選べません．ゲームマスターは名前の通り，ゲームの進行をしてくれます．また銀行家になってお金を貸してくれたり，時々のニュースを伝えてくれたり，対コンピュータ戦での相手になったりもします．

ゲームの開始と終了

このゲームは昭和61年４月１日から始まり，立会は日曜日を除く毎日です．どの人になるか決めると，次に何カ月のプレイにするか聞いてきます．１カ月から９カ月まで遊べますので，１から

表　主要変数

G1（現在値），G2（発行済株数），G3（前期経常利益）
G4（今期経常利益），G5（今期純利益），
R1（１株益），R2（PER），R3（業績）
R6（値幅変動率）
L1（３年３ヵ月の高値平均），L2（３年３ヵ月の安値平均）
W1（61年Ｘ月の高値（最小二乗法））
W2（61年Ｘ月の安値（最小二乗法））
Q1（株価得点），Q2（PER得点），Q3（１株益得点）
Q4（業績得点），Q5（人気得点），
Q6（合計点），Q7（安全性）

写真１　登場人物

ゲームを始めると，まず誰になるかをこの５人のうちから選ぶ．選んだ人には目鼻が描かれる．写真ではもうおばあさんしか残っていない？でも誰になっても条件は同じ．

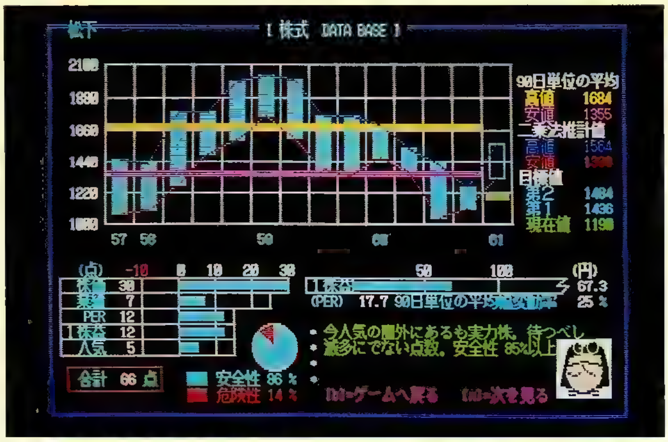


写真２　株式DATABASE
これはゲーム開始直後に見た松下のデータ．現在値が非常に安値であることに注目！ しかも業績も良く，安全性にかなりいい点が付いている．ゲームマスターもどうやらおすすめのようだ．

写真３　売買の画面
プレイヤーは富士写真とシャープ２本に絞っている．富士写真はここのところ上昇を続け，おねえさんの顔もにっこり．大型株をいい時期に買えれば，あくせく売買をしなくてもすむ．あとはのんびり売り時を待つだけだ．

９の数字を入力してください．１カ月とは１日から月の最終日までを指します．

資金と各コマンド

最初各自500万円を持っています．またコマンドは以下の５つからなっています．

---

①買い－株を買うコマンドです．株は，資金のある限り続けて買うことができます．買う際には証券取引手数料1.25％を取られます．

②売り－手持ち株を売る時に使用します．証券取引手数料および税金として，1.75％を取られます．

③待つ－自分の番を終えるコマンドです．

④銀行－銀行から金を借りる時や返済する時に使用します．手持ち資金と買株時価の７割まで融資してくれます．100万円借りて，１月約１万2000円の利息がつきます．小数点以下は受付けませんので，完全返済する時は借金を切り上げて返済してください．ちゃんとお釣をくれます．また銀行が融資をしてくれない時もあります．

⑤予想－各銘柄の動向予測を見るコマンドです．ここでは，57年１月から60年３月までの実データを使用した，株式ＤＡＴＡＢＡＳＥを使っています．後で述べますが，東証１部上場の代表銘柄を分析してありますので，現実の株式投資に利用することも可能です．ゲームでは安全性と株価変動率を重視してください．なお予想時に，現在値だけは数値入力を要求されます．この意味は将来値をいくらにしたら安全性がどう変化するかのために用意したものです．したがって左に表示される現在値でよい場合はそのままリターンキーを入力してください．

勝利条件

人間同士の対戦ではプレイヤーが指定したゲーム終了時点で，資金と現株の合計から借入金を引いた金額がプラスであり，しかも最も多い人が勝利者となります．またコンピュータとの対戦ではプレイヤーの上述の金額がプラスで，しかもゲームマスターより多いと勝利です．もしプレイヤーがゲームマスターに勝つと，ゲームマスターはボウズになってくれます．

その他

①１週間単位でその時々のニュースが，ゲームマスターによって流されます．貿易摩擦や政治の動きなどがどの株価に影響するのか，新聞の経済欄を読みながら研究されるのもよいでしょう．

②１週間単位で成績が発表されます．ここで示される数値は，先に述べた勝利条件と同様，資金と現株の合計から借入金を引いた金額の評価です．ただし現持株は，時価額で評価されます．登場人物の表情も500万円以上であると笑顔になり，未満であると浮かぬ顔になりますが，これも時価額によります．一方，〈＋－〉欄は売買した後の株式取引手数料および税金を差し引いた純益です．〈＋－〉欄がマイナスであるのに，登場人物が笑っている場合があるのはこのためです．

③表示の単位は，買値＝円，株数＝株，支払額＝万円，時価＝円，〈＋－〉＝万円です．

④持金がないのに高い銘柄を買おうとした場合，株数のところに０＞と表示されることがあります．これはもうこの株は買えないということです．その際は￥キーを押すと，コマンド待ちに戻ります．

入力と実行方法

このゲームはＰＣ-98／88シリーズ(88はディスク不可)で遊べます．リストはともにＢＡＳＩＣで書かれており，入力・実行とも通常通り，ＳＡＶＥ，ＬＯＡＤ，ＲＵＮコマンドを使ってください．

株式DATABASE

ここから以降は株に興味のある方だけお読みください．このゲームのもととなるＤＡＴＡＢＡＳＥは，前述の通り，実際の株式投資にも利用できます．ただしこのＤＡＴＡＢＡＳＥはあくまで相対的なもので，同じ条件下に並べたらどうなるかを分析したも

○株をはじめるとき

株をはじめる前には，やはり市販の本などで勉強した方がよいでしょう．そして，証券会社などへ出向いてまわりの様子を観察したり，パンフレットなどをもらってじっくりと研究することが重要です．

○実際に株を買うとき

実際に買うことを決めたら，証券会社の店頭で①どの銘柄を，②どれだけ，③いくらで，④売るのか買うのか，⑤注文の期間はいつまでか，の5点をはっきり説明します．

○株を売るとき

株が上昇しはじめると，まだまだどこまでも上がりそうな気がするものですが，最初に決めた目標に達したら，一応そこで売って利益を確保したほうがよいでしょう.「安く買って高く売る」が売買の基本です．

by HIROMI ODA

のです．株価形成は万象の条件・環境に左右されますのでくれぐれもご注意ください．

プログラムを多少理解される人は，5200～7330行（98版は4310～6230）を解析してみてください．また9000～9270（6560～6850）のデータを入れ換えることにより，引続き新しいデータで遊ぶことができます．以下にこのＤＡＴＡＢＡＳＥの主な特徴を記しておきます．

データの順序

個々の銘柄は次の34のデータから成り立っています．

現在値（Ｚ１），発行済株数（Ｚ２），前期経常利益（Ｚ３）
今期経常利益（Ｚ４），今期純利益（Ｚ５），銘柄名（Ａ＄）
グラフ上の高値（Ａ０），グラフ上の安値（Ｂ０）
'58.1～'58.3の高値（Ａ１），'58.1～'58.3の高値（Ｂ１）
'58.4～'58.6の高値（Ａ２），'58.4～'58.6の高値（Ｂ２）
≀
'61.1～'61.3の高値（Ａ13），'61.1～'61.3の高値（Ｂ13）

株価得点

株価を形成する次の主要５項目を分析し，採点しています．

(1)株価	－10～30点
(2)業務	－10～25点
(3)PER	－10～15点
(4)I株価	－10～15点
(5)人気	0～15点
合計	－40～100点

＊注　ここでの人気とは３カ月を１単位とした平均値幅変動率を得点化したもの．

またＰＥＲとは，株価収益率のことで，利益にたいして株価がどの程度買われているかを見るもの．

安全性と危険性

前項の株価得点に20を足したもので，最高90％，最低40％の安全性を表示しています．

最小二乗法推計値

統計学における予測値の一手法「最小二乗法」を用いています．ご研究ください．

主要変数一覧

主要変数は表の通りです．

終わりに

さて何度かゲームで遊んでいると，１カ月と９カ月では株による損益が随分変わってくるのに気がつかれると思います．やはり短期間での勝負の場合，高値で買ってしまった株が一度暴落してしまうとなかなか復帰できず，大きなマイナスのまま終わることなどもあるので，こまめにデータをみる必要があります．もちろんできるだけ安値で買って，できるだけ高値で売った方がいいのは，長期でも短期でも同じです．ただし長期の場合は一端暴落した株でも少し時間をかけて待てば，回復に向かったり，被害を少なくしたりできます．その代わり，あまり頻繁に売買していたのではほとんどもうからず，ゲームマスターに馬鹿にされかねません．やはりやり方としては①優良株をなるべく安値（底値）で大量に買って長く持つ，②投機株（動きのはげしいもの）で一発勝負をする，などが案外うまくいくようです．いずれにしてもデータをよく見て，また売買の時期をよく考え，各社の業績などともてらし合わせながら，じっくり取り組んで欲しいと思います．

またこの機会に株を勉強してみようかな，と考えられた方は，市販のビジネス関連書を数冊読まれるといいと思います．自分で相場表を見ながらグラフを付けたりする方法なども解説されています．このゲームをきっかけに株に興味を持たれたなら幸いです．

SOFTWARE SPEC

プログラム名：株式シミュレーションゲーム
分　　　類：シミュレーションゲーム
機　　　種：ＰＣ―98／88シリーズ（88はディスク不可）
言　　　語：ＢＡＳＩＣ
実 行 方 法：ＲＵＮ↲

サムライMZ-2500移植版

水木　浩嗣

このゲームは，アスキー'86年１月号に掲載された「サムライ」の移植版です．ここでは簡単な遊び方を説明いたしますので，詳しい点は１月号をご参照ください．なおプログラムはオールＢＡＳＩＣですので，入力・実行方法には特別問題はありません．

ゲームの内容は，柳生十兵衛を中心としたサムライの集団が，京の都を脅かす盗賊団から街を守るというものです．ゲームにはサムライ対盗賊を人間対コンピュータで競う一人モードと，人間同士でそれぞれをうけもつ二人モードがあります．以下各モードの選択はコンピュータの指示に従ってください．

移動とキー操作

このゲームでは全ての移動はテンキーの操作で行います．２，４，６，８の各キーがそれぞれ下，左，右，上に対応しています．移動の終了は５，相手に手番を渡すときは０を押します．

志士募集

まず最初に，柳生十兵衛は金100枚を持って京の都を歩き回り，味方のサムライを雇います．歩いている途中サムライに出会いますので，その特徴（**表１**）を参考に，雇うかどうかを選択してください（手持ちの資金がなくなるか、全サムライに出会うまで続ける)．なお，一度出会ったサムライは二度と現れません．

サムライの配置と責任部署

味方の顔触れが決まったら，次には配置を決めます．画面の右側には味方の全メンバーが十兵衛を１番として，以下雇った順に２，３，……と番号が付いて表示されています．柳生十兵衛と２～５番のサムライには特定の責任部署が決められており（ただし移動はどこへでも可能)，責任部署では９つ（十兵衛は12）の街区を守らねばなりません．受持ちの街を全て焼かれた場合には各責任者は切腹してしまいます．

次に移動ですが，まず誰を動かすかを番号で選び，テンキーで移動させてください．十兵衛を選択すると，移動の前に網と落とし穴をそれぞれ一つずつ設置できます．これらは敵がその位置を通ると，かならず倒すことができるので，有効な武器となります．

盗賊

盗賊には，たいまつを持っていて隣りあった街を焼きながら進むもの，サムライを攻撃し，城に入ろうとするもの，赤い馬に乗った頭領の３種類があります．なお頭領は，後で述べるScene ６になるまで登場しません．盗賊の移動力は４または５で，ランダムに決定されます．盗賊は現れる前にまず都の外から矢を放ってきます．これに当たるとサムライはダメージを受けます．また盗賊は毎Sceneごとに10人ずつ（二人モードでは８人）あらわれ，番号（アルファベット）順に移動します．サムライの番で誰かを選んでいるときに@キーを押すと，各盗賊の番号が画面上に表示されます．

盗賊がサムライにやられていき，一定以下に数が減ると，盗賊は一度退却し，応援を集めて態勢を立て直し，再度おそってきます．盗賊が一度退却するごとに画面に表示されているSceneが１つ進みます．

戦闘

サムライと盗賊が上下左右に接触すると，戦闘となります．それぞれの体力が戦闘により減ってゆき，体力が０になると死亡します．一つの戦闘が解決した後で，まだ勝った側に移動力が残っている場合は，後に述べる例外を除き引き続き移動し，戦闘を行うことができます．

サムライの特殊能力

特殊能力を持つサムライ（柳生十兵衛，佐々木小次郎，宮本武蔵，荒木又右衛門）は，移動させる時，２～４つの点滅するカーソルが近くに現れます．その位置に敵がくると，必ず敵を倒します．この能力を移動の際に使うと，その回の移動は終了となります．

その他

服部半蔵は手裏剣を使うことができ，移動の途中でＡキーを押すと付近の３人の盗賊にめがけて手裏剣を投げます(全６回)．またビリィ・ザ・キッドは西部からピストルを持ってきています．移動の途中でＢキーを押し，コンピュータの指示に従って攻撃してください(全６回)．ただし街を挟んだ先の盗賊を撃つことはできません．また赤ひげは傷ついたサムライに接触することで相手の体力を一定量回復させることができます．ただしサムライから接触したり，最初から接している場合は治療はできません．

表１　サムライの特徴

氏　名	体　力	移動力	能　力	内　容
柳生　十兵衛	100	5	武芸百般	斜め一間とびの敵を倒す
佐々木　小次郎	80	4	ツバメ返し	左右の敵をなぎはらう
宮本　武蔵	100	5	二刀流	十文字一間とびの敵を倒す
荒木　又右衛門	100	4	36人切り	上下の敵を打ち砕く
服部　半蔵	60	6	シュリケン	確実に相手に手裏剣を見舞う
塙　団右衛門	90	4		
後藤　又兵衛	120	4		
三好　清海入道	110	4		
三好　伊三入道	100	4		
ビリィ　ザ　キッド	60	4	ピストル	西部からピストルを持参
宝蔵院　胤舜	110	4		
赤ひげ	40	4	治　療	傷ついたサムライの手当をする

勝利条件

Scene ６に登場する盗賊の首領を倒した場合にはサムライ側の勝利，画面中央の城が焼かれるか，盗賊に侵入された場合，サムライ側が全滅した場合は盗賊側の勝利になります．

SOFTWARE SPEC

プログラム名：サムライ移植版
機　　　種：MZ-2500
言　　　語：BASIC
分　　　類：コミカルシミュレーションゲーム
実 行 方 法：リスト１をロードし，RUN↲

PC-9801シリーズ 北海道防衛作戦

原作 山北篤（'83年10月号掲載）
移植 田沼英樹

もしもある日どこかの国が，突然北海道に侵攻してきたら……こんな仮定のもとに作られたのが，'83年10月号に掲載された「北海道防衛作戦」である．そして今回はスピードをアップし，マップの表示も一新し，よりリアルに楽しめるようになったPC-98移植版をお送りする．

北海道の20都市．ゲームが始まるとやはりその広さを改めて思い知らされるだろう．分散した都市を数少ない部隊でどのように守るか．以下は簡単な戦術と戦略である．

戦略

1．戦線を形成し，敵に背後を突かれないようにする．そのため戦略的要地を結ぶ防衛線を設定し，そこをＺＯＣ（制圧地域）で固める．
2．戦略的要地では，交通上の要害を重視する．北海道の封鎖線は，北方＝留萌・名寄北の山地（第一線），旭川盆地（等二線），釧路方面＝帯広釧路間の山地（第一線），富良野南方（第二線）がある．

戦術

1．機動防衛＝早目に敵と接触し，次第に後退しつつくいとめる戦法．
2．拠点防衛戦術＝地形を利用して要地を固める戦法．

ゲームの設定

このゲームは，1980年代のある日，某X国が突然北海道進攻作戦を開始したという仮定のもとに作られています．あなたは陸上自衛隊北部方面軍司令となって，X軍の進攻から北海道を守ります．守るべき日数はゲームの始めに表示され（2～6日），その日数を守りぬけば，某米軍のＲＤＦ（Rapid Deployment Forces）が到着し，また第7艦隊も展開されることになっています（ただし微妙な政治判断により，必ずしも予定の日に到着するとは限りません）．

条件

このゲームでは都市の支配がゲームの勝敗を決定します．全部で20ある都市のうち，X軍が11ヵ所を支配したら，その場でゲームは終了します．また予定の日数を守りきれば日本の勝利です．支配とは，移動フェイズ終了時に都市に部隊がいれば，都市はその支配下にあるということで，次に別の部隊が入ってくるまで変わりません．

ゲームは1ターン3時間で，1日目の0時から始まります．なお，X軍は航空支援が強力なので，攻・反撃時に，攻撃力が1増えます．

戦力

日本とX軍とはともに歩兵（Ｉ），砲兵（Ｃ），戦車（Ｐ）の3種の部隊をもっており，歩兵，砲兵は連隊規模，戦車は大隊規模です．各部隊の能力は**表1**の通りで，ここでいう被害係数とは，

部隊に加えられた攻撃力のうち，何%を無傷できりぬけられるかを表したものです．たとえば歩兵は80ですから，攻撃のうち20%が実際に受けた被害というわけです．この被害数を耐久力であるステップから引いてゆき，ステップが0以下になったら，その部隊は全滅したことになります．

このステップ数は，画面の下方に，現在または直前に移動，攻撃を行った部隊の種類とともに表示されます．

地形

土地は10km平方のスクエアで区切られており，海・平地・荒地・山地・都市の5種類があり，移動・戦闘に影響を与えます．これらは画面上では，それぞれ青，緑，黄，赤，白の5色で表示されています．

ゲーム開始時，X軍は海上にいますが，最初の移動フェイズに上陸できなかったものは，海没したこととし，全滅とみなします．また山地に侵入できるのは歩兵のみで，それも50%の確率で1スクエア動けるだけです．

地形は，被害係数に影響を与え，海（湖）は侵入不可で，また平地，荒地，山地，都市の順に被害を受けにくくなります．

部隊の初期配置

日本側は番号は違いますが，基本的に現実の自衛隊の配備状況に合わせてあります．

またX軍の予想上陸地点は4ヵ所あり，稚内付近，紋別～網走，釧路～根室，石狩湾です．X軍はこのうち1～2ヵ所を選んで上陸してきます．また陽動作戦として，少数部隊をもう1ヵ所にも上陸させてきます．

その他

このプログラムは，いくつか原作と異なった点があります．まずX軍のアルゴリズムですが，基本的に各部隊の現在位置から最も近い非占領都市を目指し，また狭い通路などでの渋滞を防ぐなどの改良を加えてあります．

遊び方

プログラムを実行したら，まず任意のキーを押します．すると画面がクリアされ，「Level（1―10）？」と聞いてきます．数の多い方が日本側にとって，より難しくなります．ここで好きなレベルを入力してください．すると画面下方に「KEEP HOKKAIDO FROM 46X―ARMY 3 DAYS」のように表示されます．これはX軍が全部で46部隊いて，守るべき日数は3日であるという意味です（日本側の部隊は全部で24です）．その後数秒して，画面に北海道の地図の一部が表示され，ゲームが始まります．

フェイズ

ゲームは8つのフェイズを1ターンとし，それを繰り返して行われます(**表2**).それぞれのフェイズについて以下に説明します．

●移動フェイズ（X軍・日本軍）

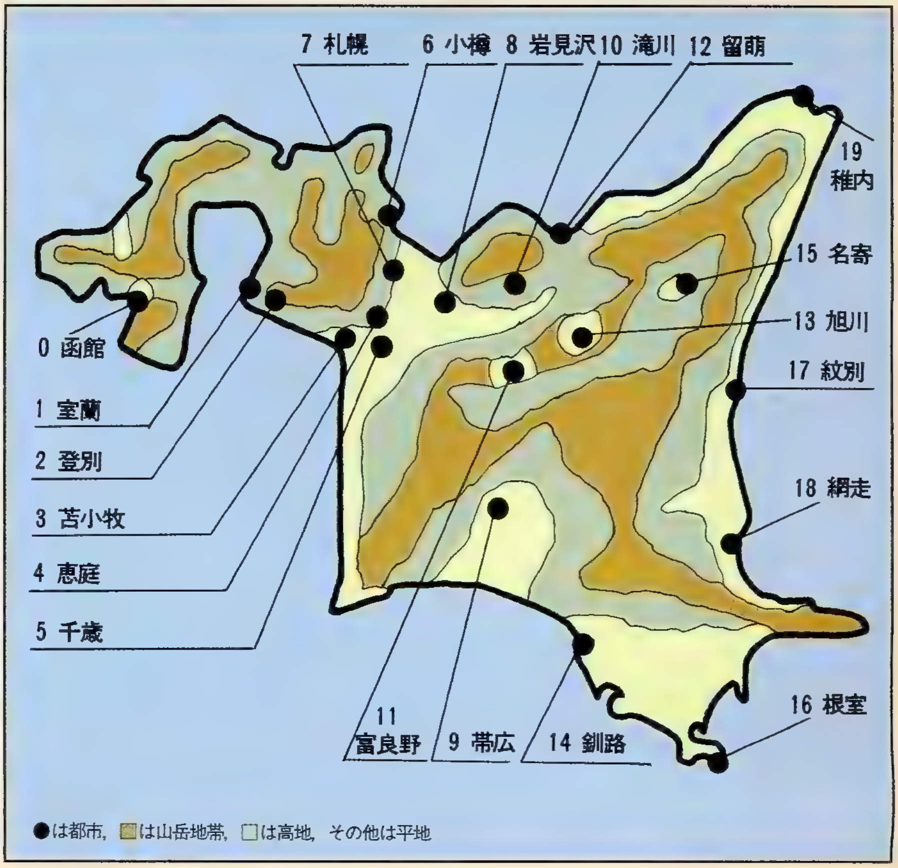
移動は，どの駒からでも，また動かさなくても構いません．X

	移動力	攻撃力	被害係数	ステップ
歩兵	3	3	80	15
砲兵	3	8	70	12
戦車	6	7	75	10

表1　各部隊の能力

1　X軍移動フェイズ
2　X軍攻撃フェイズ
3　日本軍反撃フェイズ
4　勝敗チェックフェイズ
5　日本軍移動フェイズ
6　日本軍攻撃フェイズ
7　X軍反撃フェイズ
8　勝敗チェックフェイズ

表2　1ターン中のフェイズ



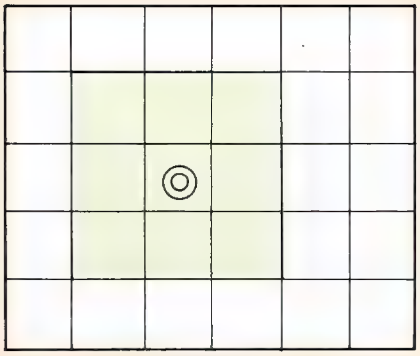
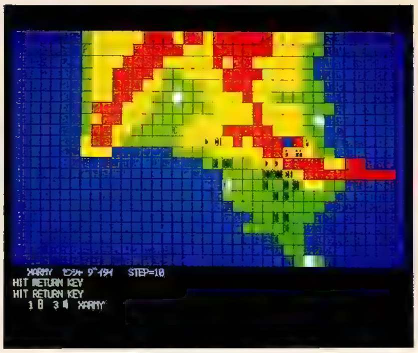
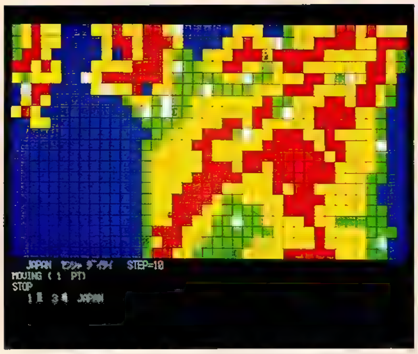


図１　ＺＯＣ（制圧地域）
◎のところに部隊がいるとき，アミの部分がＺＯＣです．



Ｘ軍は釧路～根室付近に上陸した．まず根室が占領され，つづいてＸ軍は網走と釧路に向かって，２手に分れて北上を開始した．



日本軍は北部から，山岳地帯を通り南下を開始．戦車も砲兵も山地を通れずに苦労するが，この山並みを利用して，うまくＸ軍を食い止めよう．

軍の方はコンピュータが自動的に移動を行いますが，確認のため一部隊ごとに任意のキーを入力しなければなりません．またフェイズ終了時は必ずＲＥＴＵＲＮキーを押してください．ですからいちいち確認するのが面倒な方は，ＲＥＴＵＲＮキー以外のキーを押しっぱなしにしていると，フェイズ終了まで自動的に進みます（他のフェイズも同様）．

日本軍の移動は以下のコマンドを使って行います．

1，2，3，4，6，7，8，9――カーソルを移動します．	
A（Action）	部隊の移動に使います（移動したい部隊の上に持ってくる）．
C（City）	都市が占領されているかいないかを確かめます．
D（Data）	カーソルの位置にある両軍の部隊のステップを表示します．その部隊がすでに移動しているときは，ALREADY MOVEDと表示します．
E（End）	移動フェイズを終了します．

●攻撃フェイズ（Ｘ軍・日本軍）

移動フェイズ終了時に敵のＺＯＣ（Zone Of Contorolの略で制圧地域のこと．**図１**参照）内にいる部隊は，その敵を攻撃しなければなりません．攻撃すべき敵が２つ以上いる場合は，乱数で適当に振り分けられます．この時，まず攻撃側を１部隊ずつ，何番の敵を攻撃するかを表示し（この時確認のキー入力が必要），次に防衛側を１部隊ずつ，攻撃力を何ポイント受けて，その内何ポイント実際に被害を受けたかを表示します．この時も確認のキーを押します．また日本側のみ，退却が許されます．

退却すると，被害を１ポイント減らすことができますが，次の移動フェイズに移動することができなくなります．退却ができる場合は，確認のキー入力の時に，「タイキャクシマスカ」と聞いてきますから，「Y」か「N」を入れてください．ここでスペースキーを押すと，ダメージとステップが同じであれば，自動的にＹとされ，それ以外はＮとなります．

●反撃フェイズ

このフェイズでは，今まで攻撃を受けていた側が反撃をするフェイズです．反撃フェイズでは，攻撃力が２倍になります．その他の点は攻撃フェイズと同様です．

●勝敗チェックフェイズ

反撃フェイズ終了後，都市を１つずつチェックします．この時も任意のキーを押していってください．全都市のチェックが終わると，何都市が支配されたかの表示が出ます．もしＸ軍が11都市以上を支配すると，Ｘ軍側の勝利となります．それ以外の場合はそのままゲームが続行されます．

入力と実行方法

このプログラムは400ラインモニタと漢字ROM（第一水準）を必要とします（PC-9801は不可）．リストは全部で３つあり，**リスト１**がＢＡＳＩＣプログラムで，**リスト２，３**が機械プログラムです．

まず入力はＢＡＳＩＣから**リスト１**を打ち込みセーブします．

ＳＡＶＥ”ｈｏｋｋａｉ”↵

次に**リスト２**ですが，まず機械語領域を確保します．

ＣＬＥＡＲ，＆Ｈ１Ｅ００↵

またセグメントを＆ＨＡ８００に指定します．そしてモニタからプログラムを入力し，以下のようにセーブします．

ＢＳＡＶＥ”ｈｏｋｋａｉ．０”，０，＆Ｈ３Ｅ８０↵

つづいてセグメントを＆H1E00に指定した後，**リスト３**を打ち込み，セーブします．

ＢＳＡＶＥ”ｈｏｋｋａｉ．ｂｉｎ”，０，＆Ｈ１２０↵

また実行は，ＢＡＳＩＣから以下の通りです．

ＲＵＮ”ｈｏｋｋａｉ”↵

おわりに

戦術などは　’83年10月号にくわしく書かれていますが，自分で戦略を見いだす方がきっと面白く遊べるでしょう．そして昔何度も遊んだ方も98版の速さにはきっと満足いくことと思います．

SOFTWARE SPEC

プログラム名	北海道防衛作戦
分　類	シミュレーション・ウォーゲーム
機　種	ＰＣ-9801（E以降）シリーズ
言　語	ＢＡＳＩＣ＋機械語

TEST ROOM

TEST1 Lattice-Cのソースコードデバッグモードを備えたシンボリックデバッガ
SPRITEバージョン2.0 …… 169

TEST2 PC-8801シリーズ第2世代の成熟期最後のモデル？
PC-8801mkIIMR …… 172

TEST3 必要な情報を時計に記憶させるリストコンピュータ
RC-4000 …… 173

TEST4 MacintoshをAppleIIに変身させるソフトウェア・エミュレータ
MAC+II …… 174

TEST ROOM

MS-DOS用シンボリックデバッガ
SPRITE Ver 2.0

プログラム開発を行う上でのデバッガの役割は非常に大きい．効率的なデバッグ作業が行えるかどうかは，すべてデバッガの機能に依存すると言っても過言ではない．

ＭＳ-ＤＯＳでは，種々のプログラム開発に対応するためＤＥＢＵＧを標準装備しているが，汎用性を持たせた設計となっているため，各種言語で開発されたものに対する個別の対応という点で十分な機能を有しているとは言い難い．そのため，種々のサードパーティから各種言語用の特製デバッガが種々販売されている．本レポートで紹介するＳＰＲＩＴＥもその１つであり，Lattice-Ｃで有名なLattice社が開発したLattice Ｃ用（といっても汎用としても利用できる）の高機能シンボリックデバッガである．ＳＰＲＩＴＥ自身は以前からリリースされていたのであるが，今回新たにバージョンアップがなされ，大幅に使い勝手の向上を目指したものとして仕上げられている．

今回のバージョンアップの目玉はソースモードでのＣのデバッグを可能にした点であり，アセンブラの知識をあまり必要とせずデバッグを行えることにある．本レポートではソースモードデバッグがどこまで実用に耐え得るかを中心に，ＳＰＲＩＴＥの持つ種々の機能をテストしてみたい．

SPRITEの特徴

ＳＰＲＩＴＥ自身は，ＤＥＢＵＧの機能を全て含み（命令体系もほぼ同等），それらを中心にＣ用の各種デバッグ機能を付加したアッパーコンパチブルな設計となっている．したがって，ＤＥＢＵＧを使用しているユーザーに関しては，新たな知識を必要とせずにＳＰＲＩＴＥの基本機能を利用することが可能となっている．ＤＥＢＵＧと同等な命令を有しているといっても，各命令は拡張されたものとなっており，ＤＥＢＵＧからＳＰＲＩＴＥに移行するだけでも随分と効率が良くなる．

しかし，ＳＰＲＩＴＥの本領は，Lattice-Ｃを対象としたＣのソースモードデバッグ機能にある．ソースモードデバッグとは，その名が示すように，Ｃのソースプログラムの表記を対象としたデバッグ方式であり，マシンコードを対象とした従来のものよりも直感的にデバッグを行えるものとなっている．8086/8088の各種レジスタの内容などは一切気にすることなく，Ｃで定義された変数を追ったり，ループ範囲をＣのプログラム上で調査したりすることができる．

つまり，従来のデバッガがマシンコードの１命令を基礎実行単位としていたものに対し，ＳＰＲＩＴＥではＣの１命令を基礎実行単位としているのである．したがって，マシンコードの複雑な知識を必要とせず，コンパイルされたプログラムに対してデバッグを行うことができる．

使い勝手

ここでは，ＳＰＲＩＴＥに搭載されている主機能がどの程度のレベルに仕上げられているのかを見てみる．

■シンボル定義

ＳＰＲＩＴＥではシンボルの扱いを許しており，より人間に近い表記方法でアドレスを差し示すことが可能となっている．シンボルが利用できることにより，セグメント，オフセットの各アドレスを一々入力する手間が省略できる．１度定義されたシンボル

に対しては，ＳＰＲＩＴＥの持つすべての命令で利用することができ，メモリダンプ，逆アセンブルのアドレス指定がすべてシンボルで行える．シンボルのセグメント，オフセットの各値を別々に取り出す命令も搭載されており，シンボル定義をうまく利用すれば，アドレスを16進データで入力する手間は完全に排除できる．

シンボル定義の方法については，ＬＩＮＫやＰＬＩＮＫ86によって出力されるシンボルテーブルを利用する方法と，ＳＰＲＩＴＥ内で直接定義する方法の２通りが許されている．

前者のシンボルテーブルを用いる場合には，あらかじめLattice-Ｃのコンパイル時に-ｄオプションを指定しデバッガを利用するための前準備をしておかなくてはならない．リンクオプションも/Ｍ指定（ＬＩＮＫの場合）を行う必要がある．

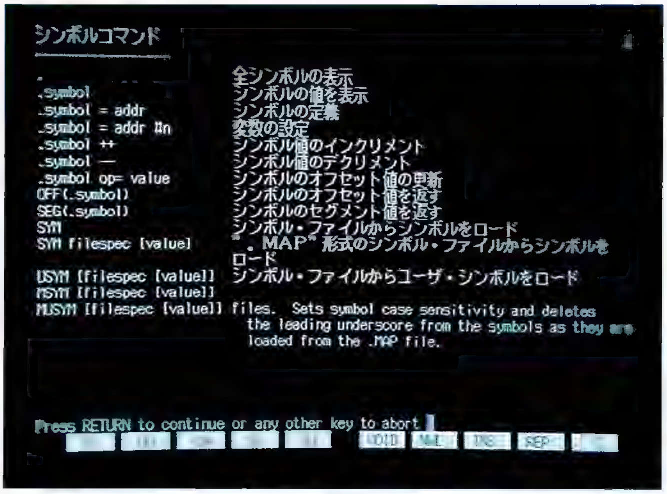
シンボルを直接定義する場合には，アドレス，データフォーマット，範囲などを規定のフォーマットで指定することにより行える．変数をシンボル定義しておくことも可能である．変数の種類も，ポインタ，スタックベース，スタティックなどの別が自由に定義でき（8087のテンポラリリアルもサポート），Ｃの持つすべての型について設定できる．もちろん，構造体の定義についても対応する．変数をシンボル定義した場合，ソースモードにおいては変数の内容を強制的に変更したりすることも可能であり，また，トレースにかけ，変数がどのように変化していくかをダイナミックに観察することもできる．変数以外にも，任意の位置に対してシンボル定義が可能であり，利用範囲は広い．

■マクロ機能

ＳＰＲＩＴＥの持つマクロ機能は強力であり，命令を単に取りまとめるという程度にとどまらず，マクロ内での制御命令（条件分岐，条件ループ等）も数種用意されており，複雑な制御構造を持つマクロ命令を定義することが可能になっている．また，ダミーパラメータの受渡し機能も有しており，必要な数だけマクロ命令にパラメータを送ることができる．制御命令と組み合わせて，より高機能の命令を作り上げることも可能である．

マクロ命令内から別のマクロ命令を呼び出すことも可能としているが，その場合のネスティングレベルは10までであり，それを超えて実行することはできない．しかし，実際の利用状態を考えればマクロ命令のネスティングが10を超えることはまずなく十分な深さであるといえる．

定義されたマクロ命令の記録に関しては特別な命令は用意されておらず，Ｉ/Ｏリダイレクトを利用し，ディスクファイルに書き出すという方法で対処しなければならない（シンボルの記録も同じ）．記録してあるマクロ命令を読み出す場合も同様な方法で実現しなければならない．確かに，必要なものだけを記録できるという点では便利であるが記録保存するマクロ命令を一々指定して記録するというのは不便で仕方がない．マニュアルにはこのあたりのことが細かく記述されているが，使い勝手はあまり良いとはいえず，利用者が余計な所で知恵を出さなければならず，煩雑になりやすい．



オンラインヘルプ機能によるヘルプファイルの表示．

マクロ機能に関しては，記録，呼び出しの煩雑さを除いて，これといった使い辛い部分もなく，定義されたマクロ命令は１つの命令として扱われるので，ブレークポイントなどでの実行命令に振り替えることも可能であり，融通性のある処理ができる．

■バックトレース機能

ＳＰＲＩＴＥでは通常のトレース機能の他に，バックトレースと呼ばれるユニークな機能を備えている．

具体的には，ターゲットプログラムを実行した結果，変化したスタック領域を逆追跡することによって，現在のルーチンが呼び出されたアドレスを導き出すものであり，Lattice-Ｃではスタックを利用してパラメータの受渡しを行うことにも着目して，同時に受渡されたパラメータをも表示するものとなっている．バックトレースのレベルは，１つ前のルーチンから，main()に戻るまでの任意のレベルが設定可能であり，関数同士の関連などの構造が簡単に見渡せる．ただし，switch命令などのバックトレースができない一部の命令に対しては，その旨のメッセージを表示し処理を終える．

この機能はマシンコードモード，ソースモードの双方で利用可能であり，基本的な動作については双方に共通している．

本機能は，関数同士が複雑に絡み合ったプログラムなどには大変強力に作用し，勘違いによる関数の呼び出しなどはすぐに発見することができる．

■ソースモードデバッグ

Ｃのデバッガには，ソースコードで行うもの，コンパイルされた後マシンコードに対して行うものの２つに大きくわけることができる．前者の代表的なものはＬＩＮＴ，後者はＤＥＢＵＧなどがあげられるが，ＳＰＲＩＴＥでは両者の良い所を兼ね備えたような構成をとっている．ＳＰＲＩＴＥでは，Ｃのソース，コンパイルされたファイル（ＥＸＥファイル），コンパイルの過程で生成されるシンボルファイルの３種のファイルを基に，デバッグを行うようになっている．トレースなどの実行部分に関してはＥＸＥファイル（またはＣＯＭファイル）を，各種表示に関してはソー

図１　マクロ命令の定義と実行例

```
!
!def type {
:    x
:    .i
:    .j
:    .a
:    }
!$type
11.000000
SUN
 14:       printf("%d¥n",i);
.I =      11
.J =       1
.A =       0
!$type

SUN
  8:       for (j=1;j<=1000;++j)
.I =      11
.J =       2
.A =       0
!$type

SUN
 10:         b=(double)j;
.I =      11
.J =       2
.A =       0
!$type

SUN
 11:         c=a*b;
.I =      11
.J =       2
.A =       0
!$type

SUN
 12:         sun(c);
.I =      11
.J =       2
.A =       0
!$type
22.000000
SUN
 14:       printf("%d¥n",i);
.I =      11
.J =       2
.A =       0
!$type

SUN
  8:       for (j=1;j<=1000;++j)
.I =      11
.J =       3
.A =       0
!$type

SUN
 10:         b=(double)j;
.I =      11
.J =       3
.A =       0
!q
```

ス，あるいはシンボルファイルを利用し，あたかもソースをインタープリタにでもかけているような感覚でプログラムを順に実行していくことができる．したがって，ハードウェアの知識はあまり必要とせず，Ｃそのものについての知識とＳＰＲＩＴＥのオペレーションについてのみ知っていれば何処にバグが潜んでいるかを迅速にかつ正確に見つけ出すことを可能にしている．利用例を**図１**に示す．

ソースモードデバッグで難あり

ＳＰＲＩＴＥをマシンコードデバッガとしてみた場合には，完全にＤＥＢＵＧを上回る機能を有しており，作業効率は非常に高くなるであろう．しかし，本来の姿であるＣ言語のソースモードデバッガとして見た場合には，まだ若干の使い勝手の悪さが残されている．というのも，各種変数のシンボル定義がやや面倒であり，Ｃの内部構造をよく把握していないとなかなか難しい面がある．この変数のシンボル定義の煩雑さがＳＰＲＩＴＥの最大の欠点であるといってもよく，多くの変数を定義する場合には煩雑でかつ同じような作業を繰り返さなければならない．もう少し，変数のシンボル定義は簡略化して欲しいものである．

次に，トレースモードで気になったのは，実行に際してのステップ数を入力する方式だけしかサポートしておらず，ソースモードでのデバッグ時にはぜひ欲しいと思われる範囲指定の機能がないことである．トレースしたソースコードの文番号をモニタする命令でもあればマクロ定義で何とかなるのであるが，そのような命令はなく，利用者が確認しながらトレースを続行しなければならない．

また，トレースモード時に表示されるソースコードは，実行されたコードではなく，次に続くコード行を表示するものとなっており，うっかりすると勘違いしてしまう．それにもまして，非実行文（ブレスだけの行や変数の定義文）は当然のことながら表示しないので，注意が必要である．

マニュアル自身も，サンプルオペレーションが記載されており親切なものであるが，サンプルが似たものばかりであまり参考にはならず，特に，ソースモードでの記載事項の情報量が少なく一通り使えるようになるのにかなり熟読しなければならない．もともと初心者を対象としたものではないが一考の余地はあろう．

図２　バックトレース実行例

```
!g 26

SUN
 27:    printf("%f",a);
!bt

SUN. 21:    sun1(a);
2B1A:02F6  CALL .SUN1(0000.0000,0000,3FF0)
!btt *
    ^ Invalid expression.  (error  5)
!bt*

SUN. 21:    sun1(a);
2B1A:02F6  CALL .SUN1(0000.0000,0000,3FF0)

SUN. 12:        sun(c);
2B1A:02B5  CALL .SUN(0000,0000.0000,3FF0,1868,0002,00FC)
Can't continue backtrace.
!x
1.000000
SUN
 28:    }
!bt*

SUN. 21:    sun1(a):
2B1A:02F6  CALL .SUN1(0000,0000.0000.3FF0)

SUN. 12:        sun(c);
2B1A:02B5  CALL .SUN(0000,0000,0000,3FF0.1868,0002,00FC)
Can't continue backtrace.
!x

SUN
 21:    sun1(a);
!bt*

SUN. 12:        sun(c);
2B1A:02B5  CALL .SUN(0000,0000,0000,3FF0,1868,0002,00FC)
Can't continue backtrace.
!x

SUN
 23:  sun1(a)
!bt*

SUN. 12:        sun(c);
2B1A:02B5  CALL .SUN(0000,0000.0000,3FF0.1868.0002.00FC)
Can't continue backtrace.
```

テストの結果気になったところをあげたが，全体的にみれば効率の良いデバッグを行うための基本機能は十分備えており，Ｃで大きなプログラムをコーディングする場合には強力な武器となる．

また，マシンコードモード，ソースモードの区別はあるものの環境は完全に受け継がれるので（各種レジスタは破壊されない），ソースに対するオブジェクトコードの展開を容易に確認することができる．コンパイルされたコードをソースと照らし合わせることは，比較的，労力を必要とするが，ＳＰＲＩＴＥを用いれば簡単にその対応を読み取ることが可能であり，オブジェクトコードを検証するような用途には特に重宝する．ハンドオプティマイズする場合などにも最適な環境を提供するであろう．

ソースモードとマシンコードモードを混在させたことによってＳＰＲＩＴＥは非常に広範囲な用途に利用できる高機能シンボリックデバッガとしての性格を強めたようである．

ＳＰＲＩＴＥは，256Ｋバイト以上のＲＡＭ容量を持つ，バージョン2.0以降のＭＳ-ＤＯＳ上で動作する．国内供給は，ライフボートから和文マニュアルを添付して行われている．価格は4万8000円であり，旧バージョンに比して大幅なプライスダウンが行われている．なお，今回テストに使用したバージョンは，開発バージョンであるため，市販品とは異なる，もしくは変更される場合があるので注意されたい．

TEST ROOM

第2世代の熟成期を迎えたPC-8801シリーズ

PC-8801mkIIMR

MRのフロントとリアパネル．フロントパネルのN-BASICモード表示のLEDはない．リアパネルからもコンポジットディスプレイおよびCMTインターフェイスコネクタが削除されている．

PC-8801を第1世代マシンとすれば，mkIIは第2世代の初期であり，SR/TRは中期，そして今回のMR，FRは終期ということが言えそうだ．第2世代に入ってからのPC-8801シリーズの動きは早く，ユーザーにとってはむやみに混乱を招くだけのありがたくない状況だ．実際これらのマシンは，後継機という形でユーザーに供給され，1年足らずでニューマシンがオールドマシンとなってしまった．しかし，MR，FRの発売によって，第2世代の終止符が打たれたと考えることもできそうだ．特にMRの場合は，そのスペックからも，オリジナルPC-8801の重荷を背負った状況での最大のパフォーマンスを絞り出していることが伺える．テストルームでは，MRにターゲットを絞りレポートする．

■過去のしがらみを断ち切ったMR？

MRで変更された部分は，

①拡張スロット数変更
②CMTインターフェイスの削除
③ディスクドライブの変更
④メモリの拡張
⑤N-BASICの削除

などがユーザーから見た場合の主な変更点である．

上記の5項目を見て，なにか感じられたユーザーがいると思う．拡張されている部分と削除されている部分で両極端な変更がなされている，ということである．CMTインターフェイスとN-BASICの削除（後述するが，実は見掛けだけ）などは，過去のPC-8801シリーズの「コンパチビリティー」という重荷を下ろしている．逆に，1Mバイト2HDディスクへの変更，従来オプションであった128Kバイトのメモリが標準に変更されている点は，これまでのPC-8801シリーズのアプリケーションプログラム開発における最大のネックとも言える部分を改良したものである．ここにきてやっと，PC-8801シリーズがPC-8001の延長線上から離れて，PC-8801シリーズの独自の路線を進め始めたと見ることができる．また，CMTインターフェイスをオプションにしたことにより，メーカー側がソフト供給メディアのスタンダードをフロッピーディスクに切り換えたことも意味している．

N-BASICの削除でわざわざ「見掛けだけ」とことわりをいれたのは意味がある．たしかに，フロントパネルのBASICモードの表示LEDやモード切り換えスイッチは無くなっているが，基板上にはN-BASIC ROMが実装されているのである．つまりハード的に切り換えてN-BASICを使用することができなくなっただけで，ソフトウェアによるコールドスタートは可能ということだ．ためしに，過去アスキー誌上に発表されたPC-8001用のゲームを2～3本実行したがなんの問題もなく動作した．これは，メーカーにとっては大きなカケである．つまり，PC-8001用のソフトウェアの動作を保証しなくてもよい反面，PC-8001ユーザーを失うことでもあるからだ．

■期待できるMR専用アプリケーション

1Mバイトフロッピーと192Kバイト標準メモリは，アプリケーション開発における制限を大幅に改善することができるだろう．ワープロやデータベース，アドベンチャーやロールプレイングゲームなど，肥大化傾向の強いPC-8801用のアプリケーションにとって，長い間待ち望んでいた拡張である．特に，ワープロにとっては，大きな辞書ファイルをどうするかに頭をなやめる必要がなく，いっきに高い機能を持ったワープロが登場するだろう．第2水準漢字ROMが標準になったことも，ワープロソフトにとっては大きな要素である．多分この記事が読まれるころには，2～3種類のMR専用のワープロが発売されていることだろう．

また，2HD日本語DISK BASICのディスクフォーマットはPC-9801シリーズのN88日本語BASIC（86）とコンパチブルであり，V30の8080エミュレーションモードを使用すれば，MRとPC-9801VMシリーズとの共通ソフトを開発するようなことも実現する可能性がある．

TEST ROOM

SEIKOリストウォッチ『RC-4000』

腕時計のアラーム音に気がついて，のぞき込むと最終電車の時間を知らせる音だった．もはやそんな時代になっているようだ．セイコーから発売されたＲＣ-4000シリーズ，通称「腕コン ピ！」はデジタル腕時計にメモ帳の機能が付加されている．

■腕時計＋データベース？

腕時計としては曜日/月日/時刻の表示機能を持ち，アラームは月日と時刻とメッセージを指定できるスケジュールアラーム，曜日と時刻とメッセージの指定が可能なデイリー/ウィークリーアラームとを備える．

そのほかにメモ帳として自由に書き込めるスペースが12文字×2行×15頁×３冊分内蔵されている．これだけあればかなりのことが書き込める．ちょっと思いついただけでも，電話番号，住所録などなど．メモ帳は１頁当たり24文字がフルに活用できるのだが，アラームを使う時には１行を時刻設定用に使うので，メッセージとして12文字しか使えないのがたまに傷である．また，別売りのリストアダプタを使えば２つの時計の間でメモ帳およびアラームの情報が複写できる．

非常に短期間の試用だったが従来の単に時刻しか設定できないアラームに比べると，日付けまで指定できメッセージも表示できるとなれば誰かの誕生日を覚えさせておくとか，見たい番組の開始時間をセットしておくなど便利に使えそうである．リストアダプタを使ったデータ複写も試してみたが，あっという間に終了する．ただ，一部分だけを転送するといったことができないのは残念だが，待ち合わせの時間などは何人かで共有しておくとすこぶる便利だろう．

■ちょっと気になる点

同じセイコーから発売されていたＲＣ 1000は，データの入力にパーソナルコンピュータを使用していたために不便を感じた．このＲＣ-4000はその点を考慮してか，単体でデータが入力できるようになっている．しかしキーボードの無い悲しさで，２つのボタンを使って順に数字，アルファベット，記号を探していかなければならない．特に最初の何も入力されていない状態からの作業は面倒である．液晶文字盤の上をボールペンなどを使って，文字を書くなどの方法で入力できるとさらに使いやすくなるだろう．

次に，知らない間に動作モードが変わってしまうという現象．ボタンがむき出しなのが原因だろうが，ふと時計に目をやるといきなり時刻修正のモードになっているというのは心臓に悪い．なにかうまい解決方法はないものだろうか．

最後に防水機能について．シリーズ中防水機能があるのは金属製のリスト型だけである．それ以外のものは洗顔や雨，水はね程度でも浸水してしまうという心配がある．せっかくアラームがついていても水仕事で時計をはずしていた時に鳴ったのでは，魅力半減である．10気圧とはいわないが，せめて日常生活に耐え得る程度の防水性は欲しいものである．

左はファッション性を重視したモデル「ＲＣ450Ｒ」，右は実用性を重視して日常生活防水機能を備えたモデル「ＲＣ400K」．ＲＣ450ではレッド/マゼンタ/イエロー/ブラック/シルバー，ＲＣ400ではゴールド/シルバー/ブラックのカラーバリエーションが用意される．

■お楽しみはこれからだ

腕にデータベースを持ち歩き，いつでもアクセスでき，必要とあらばデータの通信を行う．現在の時計の進歩を考えれば，この程度はここ１年くらいの間に実現するだろう．実質実現しているといっても過言ではない．しかし，腕に付けるということで，サイズの制限を受けるリストウォッチの大きなネックは「操作」という点だろう．腕時計ほど耐環境性を要求され，かつ正確でなければならないものは，ちょっと見あたらない．「小さく」,「正確」,「丈夫」,「使いやすい」という４つをどう満足させるかが楽しみである．

価格はプラスティック製のＲC450が１万5000円，金属製のＲC400が２万1000円（ゴールドタイプは２万5000円），ポケット型が１万8000円．

TEST ROOM

Macintosh用AppleIIソフトウェア・エミュレータ

「Mac＋II」

今回はMacintosh用のちょっと毛色の変わったアプリケーションを紹介する．Apple IIのプログラムをMacintosh上で動かす事を可能にするMac＋II（米meacom社）だ．

ソフトウェアのみによるエミュレータ

一般にパーソナルコンピュータで他のパーソナルコンピュータや，そのパーソナルコンピュータのものとは異なったＣＰＵのソフトウェアを走らせようとした場合，大きく分けて２種類の方法が考えられる．１つは異機種のＣＰＵを含むハードウェアを追加する方法だ．良く知られたところではApple IIのＺ80ソフトカードや，同じMacintoshのMac Charlie等がある．前者はApple IIでＣＰ／Ｍを，後者はMacintoshでＩＢＭ－ＰＣのソフトを走らせるためのものである．

ここで紹介するMac＋IIはもう１つの方法，つまり全てをソフトウェアによるエミュレータによって処理するやり方を採用している．ハードを追加するのはコストがかかるが，それなりの実行速度が期待できる．ソフトで行えばコストは低いが実行速度は犠牲になる．ここでもこの真理は通用しているようだ．

Mac＋IIのシステム構成

Mac＋IIのシステムディスクをブートするとMacintoshのスクリーンにMAC＋IIという名前のウィンドウが現われる．このとき，通常のMacintoshのアプリケーションに見られるプルダウンメニューはおろか，マウスのポインタさえも画面から消えうせてしまう．そう，この瞬間からMacintoshはApple IIになりきってしまうのだ．

ウィンドウの最上行には，Apple IIをパワーオンしたときと同じように“ＡＰＰＬＥ　II”の文字が現われ，続いてＡＰＰＬＥＳＯＦＴ　ＢＡＳＩＣのプロンプト“]”が表示される．この時点ではMac＋IIはディスクを持たないApple II＋と同等の機能を持っている．つまりユーザーはＡＰＰＬＥＳＯＦＴ　ＢＡＳＩＣと機械語モニタの機能のみを利用できる．またキーボードの配列も，Apple IIに合わせて若干変更される．例えば，Macintoshのリターンキーは Mac＋IIが動作中はApple IIの右矢印キーとして機能する．代わりにバックスラッシュキーがリターンキーとして働くといった具合である．さらにMacintoshのインタラプトスイッチはApple IIのリセットスイッチとして動作するように割り込みベクターが設定されている．これはなかなか気の効いた配慮と言えよう．

Mac＋IIにはもう１枚“ＭＡＣ　ＤＯＳ”と呼ばれるディスクが付属している．これはApple IIのＤＯＳ3.3システムディスクに相当するもので，これをブート？することでさらに，ＤＯＳ3.3の機能や整数ＢＡＳＩＣを利用することができるようになる．そのためにはＭＡＣ　ＤＯＳのディスクをMacintoshに入れて，“ＰＲ#６”と入力すればよいのだ．あたりまえと言えばあたりまえだが，Apple IIにやっとの思いでディスクIIを買い足して初めてブートした遠い昔を思い出し，何だか興奮してしまった．

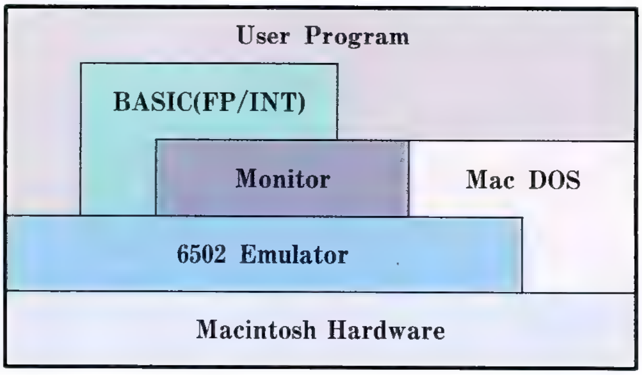
ここまでの作業で，ユーザーはMac＋IIの機能を全て利用できる準備が整ったことになる．さらに，付属の“ＭＡＣ　ＣＯＭ”というプログラムによって，本物のApple IIからプログラムやその他のファイルを転送することができる．ただし，このためにはApple II側にシリアルＩ／Ｏカードが必要である．このようにして転送されたプログラムのうちどのようなものがMac＋IIで走り，どのようなものは走らないかについては後で述べるが，概して言えば，一般のユーザーが書いたようなものは（特にＢＡＳＩＣのプログラムであれば)，ほとんどそのまま走らせる事が可能であろう．というのも，ソフトウェア的に見て，Mac＋IIと本物のApple IIとの違いを見つけることのできるのは，かなりApple IIに精通したマニアだけなのではないかと思えるほど良くできているからだ．試しにＡＰＰＬＥＳＯＦＴから“ＣＡＬＬ-151”とタイプしてモニタに入り，“800Ｌ”などとやって逆アセンブラを使い，ＢＡＳＩＣに戻りたくなったら“３Ｄ０Ｇ”とすればよい．このように本当にAppleIIを使っているのと錯覚してしまうほどだ．

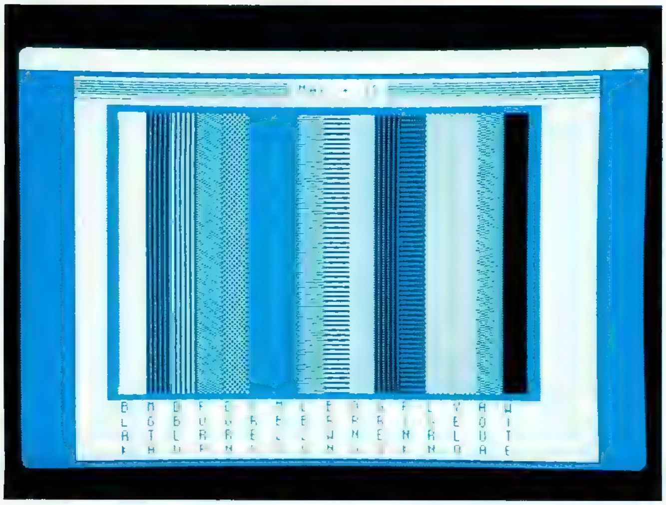
Mac＋IIは基本的には6502のエミュレータである．従ってMac＋II上の機械語モニタも，BASICも，DOSも6502で書かれていて，AppleIIのものとほとんど変わりがない．これがソフトウェアによるエミュレータとしては異例とも言える互換性を保っている秘密である．図１にMac＋IIのシステム構成を示す．この図で6502のエミュレータから下をApple IIのハードウェアに置き換えれば，そのままAppleIIのシステム構成図になるくらいである．

ベンチマークテスト

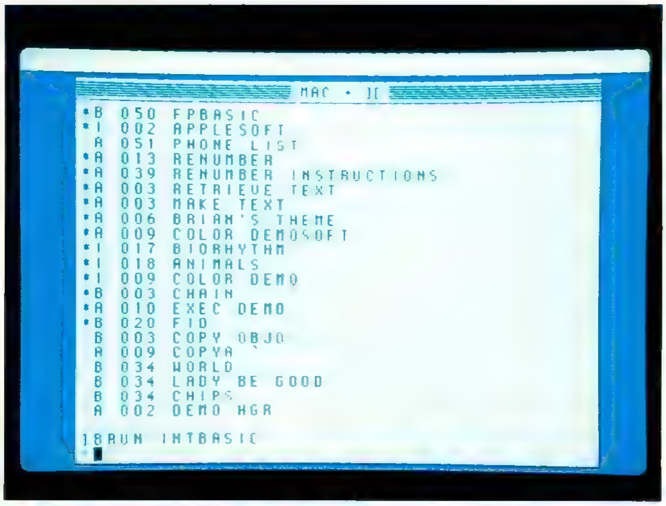
上述したようにソフトによるエミュレータで，しかもかなり低

図１　Mac＋IIシステム構成図





Apple IIローレゾカラーグラフィックデモも，ＭＡＣ＋IIでは，タイリングで表現される．カラー表示だけは，Macintoshでは対応する術がない．



カタログ表示もApple IIと同じ．インテジャーＢＡＳＩＣを起動．

いレベルの機能までをサポートしていれば，実行速度がだいぶ犠牲になっているのは容易に想像できるところだ．８ビットのなかでは現在でも高速の部類に入る本物のApple IIと比較するのは少々惨酷な気もしたが，温情に興味が勝ってベンチマークテストをやってしまった．まず6502アセンブラの単純なループでは，Mac＋IIはApple II（スタンダード）の約７倍弱の実行時間を要した．次にＡＰＰＬＥＳＯＦＴ　ＢＡＳＩＣの三角関数計算を含むループの比較では約５倍，同じＢＡＳＩＣによるハイレス画面への描画ループでは約８倍という結果であった．また，ディスクアクセスに関しては，ファイルの大きさによってかなりのばらつきがあるため正確に判断できないが，逆にMac＋IIの方が1.5倍程度速いようだ．このような結果を速いと評価するべきか，あるいは遅くて使いものにならないと決めつけてしまうかは難しいところだ．判断は読者にまかせるとしても，筆者としてはソフトだけでここまでやった事に対し，速度など気にせず素直に賞賛の言葉を送りたい気持ちだ．

コンパチビリティ

■I/O

Mac＋IIの概要は理解していただけたと思うので，少々マニアックな目で，細かな点を見ていくことにしよう．Apple IIでは拡張ＲＯＭ領域も含めて，＄Ｃ０００－＄ＣＦＦＦがＩ／Ｏ空間となっているのはご存じの通りだが，このMac＋IIでもそれは変わりない．ただしこの領域をアクセスしたときの結果は本物とはだいぶ異なっている．と言うよりApple IIでは起こることが，Mac＋IIでは起こらないという場合がほとんどだ．例えばApple IIでは＄Ｃ０３０を読むことによってスピーカポートの状態を反転させることができ，これを連続的に行うことにより様々な音程の音を発生させることができる．ソフトによるエミュレータではさすがにこれはサポートできず，このアドレスをアクセスしてもうんともすんとも言ってくれない．ただし単なるベルとしてMacintoshのスピーカを鳴らすことは，アセンブラプログラムからでもできるようになっている(後述)．ハードウェアが根本的に違うのであるからサポートされないＩ／Ｏが多いのも当然であり，結局サポートされているものを挙げた方が話が早い．

アセンブラレベル（アドレスのＲ／Ｗ）でエミュレートできているのは，キーボードデータ入力(＄Ｃ０００)，キーボードストローブのクリア(＄Ｃ０１０)，画面モードの切り変え(＄Ｃ０５０－＄Ｃ０５７)，それにプッシュボタン入力の０番(＄Ｃ０５１)のみである．Macintoshのキーボードを押すとアドレス＄Ｃ０００の値のＭＳＢがセットされ，下位７ビットで対応する文字のアスキーコードを示すようになる．そして＄Ｃ０１０を読むことによりＭＳＢはクリアされ，つぎに何かキーを押すまではこの状態が保たれる．キーボードに関しては本物とまったく同じ動作が期待できる．プッシュボタンの０番にはマウスの押しボタンが対応していて，これを押している間だけ＄Ｃ０５１のデータのＭＳＢが立っている．これも本物と同じだが，残念なことにパドルの値はＩ／Ｏレベルでは本物と同じようにして読み取ることはできない．ただしパドル（ゲームコントローラ）の０，１番にはそれぞれマウスのＸ，Ｙ方向のエンコーダシャフトが対応していてモニタ内のルーチン（＄ＦＢ１Ｅ）をコールするか，ＢＡＳＩＣのＰＤＬ関数を使用すれば，本物と同じように０－２５５の値を読み取ることができる．

画面の切り変えに関しては，事情はちょっと複雑だ．アドレスと機能の対応はApple IIとまったく同じだが，アクセスした結果は必ずしも同じにならない．例えば，ハイレスの第一画面に対応するアドレス（＄２０００－＄３ＦＦＦ）に何かが書き込まれている状態でテキスト画面からハイレス画面に切り変えれば，これらのデータに対応するものをグラフィカルに見ることはできる．ここまでは本物と同じだが，この状態でこのアドレス範囲のデータを変えても，それは画面に反映されない．データが画面に反映されるのはテキストからハイレスに切り変えるときだけである．ま

たハイレス第一画面を表示している状態で第2画面に切り変えても，Mac＋II内部のフラグが変わるだけで，画面は変わらない．またローレスグラフィックス表示を行うにはモニタ内のルーチンをコールするしかなく，モードを切り変えただけでメモリ内容が画面に表示されることはない．従ってグラフィックスを直接アセンブラで操作するようなプログラムは正常に動作することを期待できない．ただしＢＡＳＩＣのコマンドレベルではこのようなことはなく，ＨＰＬＯＴコマンドを用いれば１つのコマンドが終了するごとにハイレス画面が更新される．

■モニタエントリ

上に述べたような不都合は，ハードウェアを直接アクセスするような最も低いレベルのプログラミングの際に発生する．だから一般のユーザーにはほとんど影響はないかもしれない．アセンブラレベルのプログラムでも，モニタの通常のエントリポイントを使用している限りはなんら問題無く走らすことができる．通常のエントリと言うのはあいまいな表現だが，モニタのリストを見て大きなラベルの付いているエントリはまず大丈夫である．エミュレータがサポートしていない機能を実行するために，モニタでは一種のマクロコールを用いている．これは6502の未定義命令“１７”を用い，その後に続く１バイトで機能を表わすものだ．例えば，ベルは“０３”，１行スクロールは“０４”といった具合である．従って，6502のエミュレータは“１７　０３”という命令に出会うと，Macintosh のハードウェアをアクセスして内蔵スピーカから音を出す．

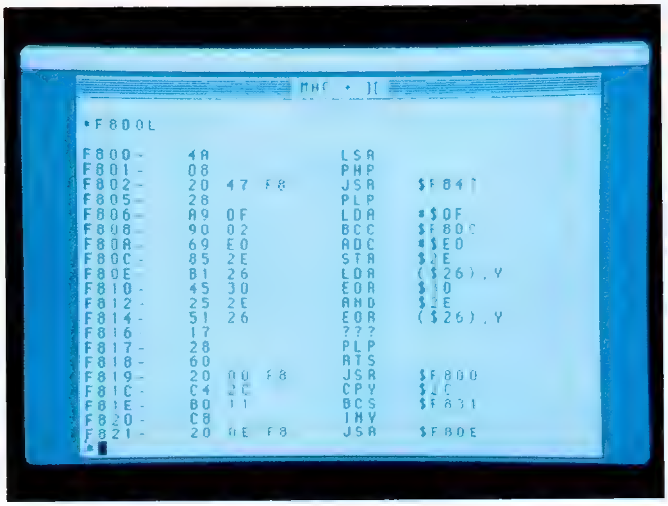
■DOS

言うまでもなく，ＭＡＣ　ＤＯＳはコマンドレベルにおいてはＤＯＳ3.3に対して完全な互換性を確保している．ただしメディアの違いには目をつぶらざるを得ない．ＤＯＳ3.3では片面フロッピー１枚で560セクタであるが，ＭＡＣ　ＤＯＳではこれが1600セクタとなっており，約３倍の容量アップは嬉しくなる．アセンブラからＤＯＳを使う場合もほとんど互換性が保たれている．これはあくまでもＤＯＳの話で，ディスクに関するＩ／Ｏを直接操作するような場合はこの限りではない．従って独自のＤＯＳを持っているようなプログラムの動作はまったく期待できない　ＤＯＳ3.3として最も低レベルのエントリーである“ＲＷＴＳ”の動作は保証されている．ＩＯＢテーブルの内容も全く同じである．ただし，ＤＣテーブルは使用されておらず，その内容は意味を持たないようだ．もう１段高位のエントリであり，ファイルのオープン，クローズやロック，アンロックなどを行う“ファイルマネージャ”も問題無く動作する．現にファイルマネージャの使い方の見本みたいな“ＦＩＤ”プログラムも，ほとんど変更を加えずに動いている．

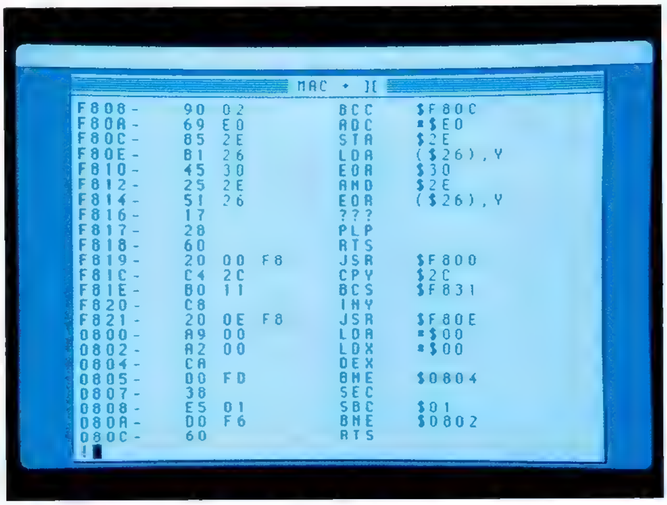
マニアの感性を刺激するしかけがたまらない

Apple IIのソフトウェアを Mac＋IIによって Macintosh 上で動かすのは，ＳＰレコードに録音されていた音楽をコンパクトディスクに録り直してＣＤプレーヤで聞くのに似ているようで，実はまるで違う．なぜか，と言えば Apple IIのソフトは Macintosh の上では明らかにその性能を落としてしまうからだ．ともあれ，Mac＋IIを実務に使おうなどという野暮な考えを起こさなければ，このプログラムはまったく楽しいアメイジングなソフトだと言える．特にマニアの感性を刺激するようなしかけが随所に埋め込んであってなかなか飽きさせてくれない．普通の Macintosh のソフトに飽きてしまった方にはお勧め品だ．

この原稿を書いている間に，Mac＋IIのバージョン２がリリースされるというニュースが耳に入って来た．なんでもＭＡＣ　ＤＯＳが Pro－ＤＯＳ対応になり，メモリモデルも64Ｋフル RAM になっているらしい．機会があったらまたレポートできるかもしれない．それにしても Macintosh のソフトからは目が離せない．これからもどんな楽しいソフトが出て来ることやら．



モニタからディスアセンブラを起動．未定義命令（17H）は？マークで表示されている．



ミニアセンブラによるアセンブラソースの入力．

情報ファイル

●今月のメニュー

FILE1 PC-8801mkⅡSRテクニカルノート「テキスト表示②」…… 177

FILE2 MZ-2500ハードウェア解説「グラフィック②」…… 180

FILE3 9938VDP(MSX-VIDEO)解説「VRAMのアクセスと表示モードによるレジスタの設定法①」…… 182

FILE4 PC-9801Vシリーズテクニカルノート「CRTグラフィック編②」…… 185

FILE5 MB-S1用CP/M-68K「拡張グラフィックライブラリ(補足)」…… 188

FILE1 PC-8801mk Ⅱ SR

▶PC-8801mkⅡSRテクニカルノート テキスト表示②◀

今回はテキスト表示に使用されている，CRTコントローラ，μPD 3301について解説します．

コマンドの種類

μPD3301は内部に行バッファ（9 bit×80文字）とアトリビュート記憶メモリ（8 bit×20)を持っており，DMAから送られてくるデータからアトリビュート用制御信号やキャラクタ・ジェネレータのアドレス等を出力します．表1はCRTCのコマンド一覧です．以下このコマンドの機能について解説していきます．

表1　μPD3301コマンド

コマンド	名称	R/W	A0	データバス 7 6 5 4 3 2 1 0	
ICW	RESET	W	1	0 0 0 0 0 0 0 0	注
	SCREEN FORMAT 1	W	0	C/B H_6 H_5 H_4 H_3 H_2 H_1 H_0	パラメータ
	〃 2	W	0	B_1 B_0 L_5 L_4 L_3 L_2 L_1 L_0	〃
	〃 3	W	0	S C_1 C_0 R_4 R_3 R_2 R_1 R_0	〃
	〃 4	W	0	V_2 V_1 V_0 Z_4 Z_3 Z_2 Z_1 Z_0	〃
	〃 5	W	0	A_{T1} A_{T0} S_C A_4 A_3 A_2 A_1 A_0	〃
OCW1	STOP DISPLAY	W	1	0 0 0 0 0 0 0 0	
OCW2	START DISPLAY	W	1	0 0 1 0 0 0 0 D_M	
OCW3	SET INTERRUPT MASK	W	1	0 1 0 0 0 0 M_N M_E	
OCW4	READ LIGHT PEN	W	1	0 1 1 0 0 0 0 0	注
		R	0	H_R ←― CH POS ―→	パラメータ
		R	0	0 0 ←―ROW POS―→	〃
OCW5	LOAD CURSOR POSITION	W	1	1 0 0 0 0 0 0 C_M	注
		W	0	0 ←― CH POS ―→	パラメータ
		W	0	0 0 ←―ROW POS ―→	〃
OCW6	RESET INTERRUPT	W	1	1 0 1 0 0 0 0 0	
OCW7	RESET COUNTERS	W	1	1 1 0 0 0 0 0 0	
OCW8	READ STATUS	W	1	0 0 0 V_E U N E L_P	

注　パラメータは記載されている順に書き込む
ICW　：イニシャライゼーションコマンドワード
OCW：オペレーションコマンドワード

ICW：RESET

DMAアンダーラン（1行表示期間中にDMA転送が終了しないこと）以外の原因による割り込み要求とDMA要求が停止され，VSP出力（ビデオ・サプレッション，影像消去信号）がアクティブになり，パラメータ書き込み可能な状態になります．

ICW：SCREEN FORMAT

画面構成，同期信号幅，特殊文字，DMA制御の定義をします．

●DMA動作指定

C／B＝0でDMAバーストモード，C／B＝1でDMAキャラクタモードに設定します．DMAバーストモードでは，1行分のデータを一度にDMA転送します．これに対してDMAキャラクタモードでは，1文字ごとにDMA転送の起動／停止を行いますので，転送速度は遅くなりますが，他機器からの割り込み要求をDMA転送停止時にCPUは受付可能となります．PC－8801では必ずキャラクタモードを使用します．

● 文字数／行指定

H_0～H_6の7 bitで，1行に表示する文字数を設定します．N文字を表示させるためにはN－2を設定します．PC－8801では常に80文字／行を使用し，40文字モードへの切り換えはポート30Hのbit 0を使用しています．なお，80文字／行を越える値の指定は禁止さ

れています．

●ブリンキング指定時間

B_1，B_0でブリンキングのタイミングを設定します(**表2**)．カーソルブリンクの明暗時間の比率は1対1，アトリビュートブリンクの明暗時間の比率は3対1となっています．$B_0=0$，$B_1=0$としたときカーソルの明暗は8画面ごとに反転し，アトリビュートは24画面間明となり，8画面間暗となります．N88BASICでは$B_1=1$，$B_0=0$としています．

●行数指定

L_0～L_5の6 bitで，画面に表示する行数を設定します．N行表示させたいときはN－1を設定します．

●1行おき表示指定

S＝0で通常表示，S＝1とすると画面上には1行おきの表示がなされます．例えば，行数指定において25行を指定し1行おきを指定すると，1行目から13行目までが1行おきに画面に表示されます．

●カーソル表示モード

C_0，C_1によってカーソルの種類を決定します(**表3**)．ただし，ライン数／文字指定を13以下の値に設定した場合は，アンダーライン指定をしてもカーソルは表示されません．

●ライン数／文字指定

R_0～R_4で画面に表示される1文字を構成するライン数を設定します．Nライン／文字のときはN－1を設定します．2ライン以下は指定禁止です．

200ライン用のディスプレイで25行／画面指定の場合は200÷25＝8ライン／文字，400ライン用のディスプレイで20行／画面指定の場合は400÷20＝20ライン／文字というように設定します．

●垂直帰線幅

V_0～V_2で垂直帰線幅を行数単位で設定します．垂直帰線幅をN行分に指定する場合，N－1を設定します．この帰線幅の算出方法については後述します．

●水平帰線幅

Z_0～Z_4で水平帰線幅を文字数単位で設定します．水平帰線幅をN文字分に指定する場合，N－2を設定します．この算出方法についても後述します．

●アトリビュートおよび特殊制御文字モード指定

A_{T1}～S_Cでアトリビュートおよび特殊制御文字モードを指定します(**表4**)．N88BASICではトランスペアレント白黒，トランスペアレントカラーを使用しています．

●最大アトリビュート数／行指定

A_0～A_4で1行中の最大アトリビュートを指定します．アトリビュートがN個のときは，N－1を設定します．なお，指定できる個数は20までです．

OCW1：STOP DISPLAY

動作はパラメータを書き込まないICWコマンドと同じです．DMAアンダーラン以外の原因による割り込み要求とDMA要求が停止され，VSP出力がアクティブになり，画面表示が停止されます．

OCW2：START DISPLAY

DMAアンダーランによる割り込み要求およびステータスをクリアしDMA要求可能な状態にして画面表示を開始します．DM＝0で通常表示，DM＝1で反転表示となります．

OCW3：SET INTERRUPT MASK

CRTCによる割り込み要求にマスクをかけるかどうか指定します(**表5**)．PC－8801のようにDMACをオートロードモードで使用している場合はM_E，M_Nとも1にします．

OCW4：READ LIGHT PEN

ライトペン入力信号が入力されたときの行，列座標を読み出します．この命令実行後にライトペン検出ステータスがクリアされます．ライトペン信号が帰線時間中に入力された場合は$H_R=1$となります．また，実際にこのコマンドを使うときには，ライトペン系の遅れをソフトウェアで補正する必要があります．

表2　ブリンキング時間指定

B_1B_0	カーソルブリンク	アトリビュートブリンク
0 0	16	32
0 1	32	64
1 0	48	96
1 1	64	128

表3　カーソル表示モード

C_1C_0	機　　能
0 0	ブリンキングしないアンダーラインカーソル
0 1	ブリンキングするアンダーラインカーソル
1 0	ブリンキングしない反転ブロックカーソル
1 1	ブリンキングする反転ブロックカーソル

表4　アトリビュートおよび特殊制御文字モード指定

$A_{T1}A_{T0}S_C$	機　　能		$A_{T1}A_{T0}S_C$	機　　能	
0 0 1	アトリビュート無し	無効	0 1 0	トランスペアレントカラー	有効
1 0 1	ノントランスペアレント白黒	無効	0 1 1		
1 0 0	ノントランスペアレント白黒	有効	1 1 0	指定禁止	
0 0 0	トランスペアレント白黒	有効	1 1 1		

表5　割り込み要求マスク

M_E	0	画面終了時割り込み要求有効
	1	画面終了時割り込み要求無効
M_N	0	特殊制御文字による割り込み要求有効
	1	特殊制御文字による割り込み要求無効

表6　ステータスフラグ

	機　　能	セット条件	リセット条件
V_E	Video Enable 画面表示が有効であることを示す．	Start Display	Reset，Stop Display DMA アンダーラン発生
U	DMA Underrun　DMA　アンダーランが発生したことを示す．また，これ以降の画面表示を停止する．	DMA　アンダーラン発生	Start Display
N	特殊制御文字による割り込みが発生したことを示す． 割り込み要求出力がアクティブになったことを示す．	特殊制御文字による割り込み発生	Reset Interrupt，Reset Stop Display I，Reset Counters
E	表示終了時の割り込みが発生したことを示す． 割り込み要求出力がアクティブになったことを示す．	表示終了時の割り込み発生	Reset Interrupt，Reset Stop Display I，Reset Counters
L_P	ライトペン入力端子に信号が入力され妥当な信号であるとみなされ，行，列がラッチされたことを示す．	ライトペン信号	Read Light Pen

N88BASICでは補正値として，H_R＝０のとき０６Ｈ，H_R＝１のとき３６Ｈを使用しています．

OCW_5：LOAD CURSOR POSITION

カーソル表示の有無と位置を指定します．C_M＝１で表示，C_M＝０で表示しないモードになります．

OCW_6：RESET INTERRUPT

DMAアンダーラン以外の割り込み要求，および割り込み要求ステータスフラグE，Nをクリアし DMA 要求を有効にします．

OCW_7：RESET COUNTERS

命令読み込み後，内部カウンタ・リセット信号を１文字区間分発生し，内部カウンタを全てクリアします．

OCW_8：READ STATUS

CRTC内部のステータスフラグを読み出します(**表６**)．DMAアンダーランが発生した場合ステータスフラグUをセットして割り込み要求信号を発生し，ステータスフラグV_Eをリセットして表示を停止させます．

コマンドの使用例として，リストにCRTCを80桁25行カラーモードにイニシャライズするプログラムをサンプルとして挙げておきます．画面表示をイニシャライズするときはCRTCだけでなく，CRTインターフェイスも正しく設定する必要があります．これについては，先月号の画面表示関係のポートを参照してください．

●カーソルポジション指定時の注意事項

カーソルの位置を指定するためには，CRTCにまずOCW_5に81Hを書き込み,カーソル位置入力状態にしてから文字アドレス，行アドレスを書き込みますが,81Hを書き込んだ時点でDMAが行われると，DMA転送で書き込まれたデータをカーソルアドレスと見なしてCRTCは誤動作を起こします．カーソルに対するコマンドはDMA期間以外でCRTCに書き込む必要があります．したがって，カーソルの位置指定は画面終了による割り込み時に行うか，VRTCチェックを行って，垂直帰線期間の始まりのタイミングが検出された直後に行うようにします．

●水平帰線幅／垂直帰線幅の計算方法

ICW:SCREEN FORMAT4で指定する垂直／水平帰線幅は，１ドット発振周波数，水平周波数，垂直周波数によって決定されます．発振周波数をFo，水平周波数をFh，垂直周波数をFv，１行に表示する文字数をC，１画面に表示する行数をR，１文字のライン数をDrとすると，水平帰線幅（HRTC)，垂直帰線幅(VRTC)は，それぞれ次の式で計算することができます．

$$HRTC=\frac{Fo}{Fh\times 8}-C \quad (文字)$$

$$VRTC=\frac{Fh}{Fv\times Dr}-R \quad (行)$$

ＰＣ－8801の標準的な周波数の値を**表７**にあげておきます．**表８**は上記の式から求めた値です．

表７　周波数

	200ライン CRT	400ライン CRT
発振周波数	14.31818(MHz)	21.0526(MHz)
水平周波数	15.98　(KHz)	24.83　(KHz)
垂直周波数	60　(Hz)	55　(Hz)

表８　水平帰線幅／垂直帰線幅の設定値

		水平帰線幅	垂直帰線幅
200ライン	20行	32	6
	25行	32	7
400ライン	20行	26	2
	25行	26	3

サンプルプログラム

```
           C000             org     0c000h
                            ;
           0050    p_crtp   equ     50h      ; Data port for D3301
           0051    p_crts   equ     51h      ; Command port for D3301
           0064    dma2ad   equ     64h      ; Address port for CH#2
           0065    dma2tc   equ     65h      ; Terminal count prot for CH#2
           0068    dmamod   equ     68h      ; Write mode data to DMAC
                            ;
C000  AF                    xor     a
C001  D3 51                 out     (p_crts),a      ; Stop display
C003  3E A0                 ld      a,0a0h          ; Clear DMA
C005  D3 68                 out     (dmamod),a      ; Stop all DMA channels
                            ;
C007  21 C8F3               ld      hl,vramad       ; Get VRAM address
C00A  7D                    ld      a,l
C00B  D3 64                 out     (dma2ad),a
C00D  7C                    ld      a,h
C00E  D3 64                 out     (dma2ad),a
                            ;
C010  21 B78B               ld      hl,termct       ; Get termial count
C013  7D                    ld      a,l
C014  D3 65                 out     (dma2tc),a
C016  7C                    ld      a,h
C017  D3 65                 out     (dma2tc),a
                            ;
C019  06 05                 ld      b,5
C01B  21 4DC0               ld      hl,crtprm_normal
C01E  DB 40                 in      a,(40h)
C020  E6 02                 and     2               ; Check high scan CRT
C022  20 0A                 jr      nz,prmlop
C024  3A C2E6               ld      a,(port_31)
C027  F6 20                 or      00100000b       ; high scan 25 lines
C029  32 C2E6               ld      (port_31),a
C02C  D3 31                 out     (31h),a
C02E               prmlop:
C02E  7E                    ld      a,(hl)
C02F  D3 50                 out     (p_crtp),a
C031  23                    inc     hl
C032  10 FA                 djnz    prmlop
                            ;
C034  3A C0E6               ld      a,(port_30)
C037  F6 01                 or      00000001b       ; 80 characters
C039  E6 FD                 and     11111101b       ; color mode
C03B  32 C0E6               ld      (port_30),a
C03E  D3 30                 out     (30h),a
                            ;
C040  3E 43                 ld      a,43h           ; Set interrupt
C042  D3 51                 out     (p_crts),a
C044  3E E4                 ld      a,0e4h          ; Enable CH#2
C046  D3 68                 out     (dmamod),a      ; Start DMA
C048  3E 20                 ld      a,20h           ; Start CRT display
C04A  D3 51                 out     (p_crts),a
                            ;
C04C  C9                    ret
                            ;
           E6C0    port_30  equ     0e6c0h
           E6C2    port_31  equ     0e6c2h
           F3C8    vramad   equ     0f3c8h
           8BB7    termct   equ     8000h+25*120-1
C04D               crtprm_normal:
C04D  CE                    db      11001110b
C04E  98                    db      10011000b
C04F  67                    db      01100111b
C050  DE                    db      11011110b
C051  53                    db      01010011b
C052               crtprm_hireso:
C052  CE                    db      11001110b
C053  98                    db      10011000b
C054  6F                    db      01101111b
C055  58                    db      01011000b
C056  53                    db      01010011b
                            ;
                            end
```

FILE2

MZ-2500ハードウェア グラフィック②

今月は前回に引続き，グラフィックＬＳＩについて解説します．

指定色読み出し

グラフィックのペイントを行う場合，境界色をサーチする必要がありますが，従来はR，G，B各プレーンのバンクを切り換えながら，読み出す必要がありました．また，このとき表示期間中のWAITにより遅くなってしまう場合がありました．

ＭＺ－2500のGCRTCには最後にアクセスしたVRAMのデータを内部レジスタにラッチする機能があり，VRAMの同じアドレスのデータを見たい場合などは，この内部レジスタを読み出すだけで済むので，WAITなどを気にする必要がありません．また，リードモディファイライトのVRAM領域をアクセスすればR，G，B，Ｉすべてのプレーンのデータが内部レジスタにラッチされるので複数のプレーンを読みたい場合に非常に便利になっています．

内部レジスタを読む方法には２つのモードがあり，このモード指定に指定色読み出しレジスタ(No.07H)を使います．

指定色読み出しレジスタの構成は**図１**のようになっています．bit 4はリードモードのコントロールビットで，０ならばダイレクトリードモード，１ならばセレクトリードモードを指定することができます．

①ダイレクトリードモード

これはGCRTCの内部レジスタにラッチされているデータを，そのまま読み出すモードです．Ｉ／ＯポートのBCH～BFHを読むことでそれぞれＲ～Ｉのプレーンのデータを得ることができます(**図２**)．

②セレクトリードモード

通常，色のサーチを行う場合，全プレーンのデータを見る必要があります．例えば，画面上で黄色に設定されたドットを探す場合には，全プレーンをアクセスして，R，Gのみが０Ｎになったドットを探さなければなりません．

セレクトリードモードを使用すると，GCRTC内にラッチされているに対して色サーチを行います．その結果のデータはＩ／ＯポートのBCHを読むことで得られます．このデータは探したい色のあるドットに対応するbitが０Ｎになっています．先の例の場合，黄色になっているbitが０Ｎ，その他の色のbitが０ＦＦになったデータが得られます．

セレクトリードモード時はポートBDHのビット７が０になることで垂直帰線期間を検出することができます．次に解説する表示範囲指定等のレジスタにアクセスする場合には，このbitを見る必要があります．

640×400ドット４色モードでは描画プレーンが２枚しかないため，ダイレクトリードモードではBEH，BFHのアクセスが禁止され，セレクトリードモードでは指定色読み出しレジスタの下位２bitのみで色を指定します．

表示範囲指定機能

GCRTCの機能によりグラフィック画面の一部分のみの表示を行うことができます．これは文字表示におけるキャラクタウィンドウに相当する機能です．BASICのVIEW＠命令は，この機能を用いて実現されています．また，GCRTCの機能による縦／横ドットスクロールを行うときに，両端1 byteを表示させないように，この表示範囲指定機能が必要となっています．スクロールに関しては次回以降に解説をする予定です．

キャラクタウインドウにおいてはブランクの開始，終了の番地を指定しましたが，グラフィック画面では**図３**のように表示範囲の開始，終了を指定します．

GDEVS(No.08H，09H)で縦方向スタートライン，GDEVE(No.0AH，0BH)で縦方向エンドライン，GDEHS(No.0CH)で横方向スタートライン，GDEHE(No.0DH)で横方向エンドラインを指定します．縦方向の設定値は2 bytesデータになるので，下位 byteを番号の小さい方のレジスタに書き込みます．

縦方向の指定はラスタ単位で行い，200ラインモードでは0～0C8H，400ラインモードでは0～190Hの範囲で指定します．

横方向は，640ドットモードの場合８ドットを，320ドットモードの場合４ドットを１ブロックとして指定します．範囲はいずれのモードの場合も0～50Hです．

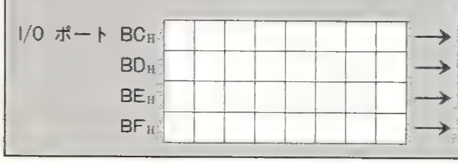
縦，横どちらもスタートラインの設定値とエンドラインの設定値に同一の値を指定してはなりません．同一の値を指定した場合には画面が強制的に消去されます．

図１　指定色読み出しレジスタ

表示モード	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	b_0	
標準	○	○	○	1	I	G	R	B	B・R・G・Iで指定された色を読む．
モード（16色）	○	○	○	0	○	○	a_1	a_0	a_1a_0＝00 B, ＝01 R, ＝10 G, ＝11 I のプレーンを読む．
640×400	○	○	○	1	○	○	画面1	画面0	画面0，1で指定された色を読む．
4色モード	○	○	○	0	○	○	○	a_0	a_0＝0 画面0を読む．＝1 画面1を読む．

↑モードコントロールビット｛0＝ダイレクトリード，1＝セレクトリード

図２　ダイレクトリード



標準16色	640×400ドット4色
B プレーン	画面0
R プレーン	画面1
G プレーン	アクセス禁止
I プレーン	

各レジスタへのアクセスは垂直帰線期間中に行う必要があります（すなわち，読み出し専用レジスタであるポートBDHのbit 7が0になるのを待つ必要があります．ただし，この場合にはセレクトリードモードになっていなければなりません）．

表示範囲外のグラフィック画面は，実際に表示が行われないだけで描画することは可能です．また，表示範囲外への描画時にはWAITはかかりません．

リストにこの表示範囲指定機能を用いたサンプルプログラムを示します．このプログラムは，まず画面表示を消します．その後，画面の中央部から周囲に向かってだんだんと表示していくものです．

実行するにはまずＢＡＳＩＣから，

CLEAR &HEFFF ↵

とし，モニタにはいり&HF000からリスト中の機械語部分を打ち込みます．16bitデータなど上位と下位が入れ換わっている部分があるので注意してください(例えば，〝００Ｃ８となっているところは，実際には〝Ｃ８　００″と打ち込みます)．

グラフィックを640×400ドットモードに設定して，BASIC等であらかじめなにか描画しておきます．それから

CALL &HF000 ↵

とします．

プログラムは640×400ドットモード専用に作ってあるので，他のモードでは暴走するおそれがあります．また，プログラムを簡単にするため，垂直帰線期間待ちを行っていません．したがって実行時に画面がちらつくことがあります．

このプログラム中ではGCRTCのレジスタアクセスにオートインクリメントモードを使用しています．パターンレジスタ以外でも連続するレジスタにアクセスする場合はこのプログラムのように単純に書くことができます．

図3　表示範囲指定の方法

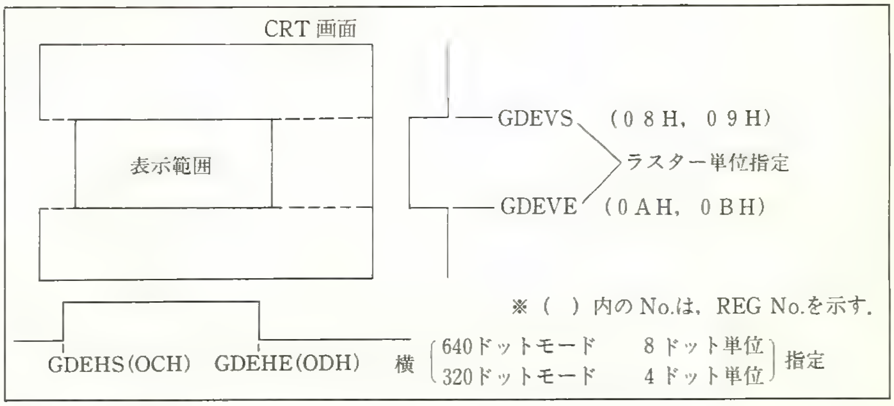


図4　表示範囲指定レジスタ

	名称	レジスタNO	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	b_0	コメント
表示窓 縦方向スタート ライン指定	GDEVS (下位)	08_H								LSB	ラスター数で指定 縦200ドットモード 000～0C8H 〃400ドットモード 000～190H
	GDEVS (上位)	09_H								MSB	
表示窓 縦方向エンド ライン指定	GDEVE (下位)	$0A_H$								LSB	ラスター数で指定 縦200ドットモード 000～0C8H 〃400ドットモード 000～190H
	GDEVE (上位)	$0B_H$								MSB	
表示窓 横方向スタート ライン指定	GDEHS	$0C_H$		MSB						LSB	横640ドットモード 8ドット単位 〃320ドットモード 4ドット単位 00～50Hまで
表示窓 横方向エンド ライン指定	GDEHE	$0D_H$		MSB						LSB	横640ドットモード 8ドット単位 〃320ドットモード 4ドット単位 00～50Hまで

サンプルプログラム

```
                       ;
                       ;       Sample program for GCRTC control
                       ;               for MZ-2500
                       ;
           00BC        GLSIadr equ     0bch    ; GCRTC register address port
           0008        GDEVS   equ     08h     ; display start  (Vartical  )
           000C        GDEHS   equ     0ch     ; display start  (Horizontal)
                       ;
           00C8        ini_V   equ     0c8h    ; center of display
           0028        ini_H   equ     40      ;
                       ;
           0005        Vstep   equ     5       ;
           0029        count   equ     640/2/8+1;
                       ;
                       ;       Program Begins Here !!!
                       ;
           F000                org     0f000h
F000                   start:
F000  21 00C8                  ld      hl.ini V
F003  11 00C8                  ld      de,ini_V
F006  0E BC                    ld      c.GLSIadr
F008  D9                       exx
F009  16 28                    ld      d.ini_H
F00B  5A                       ld      e.d
                               ;
F00C  0E BC                    ld      c.GLSIadr
F00E  06 29                    ld      b.count ;
F010                   loop0:
F010  3E 8C                    ld      a.GDEHS+80h: MSB for auto increment
F012  ED 79                    out     (c).a   : access GDEHS
F014  0C                       inc     c
F015  ED 59                    out     (c).e   ; set display start pos.( H )
F017  ED 51                    out     (c).d   ; set display  end  pos.( H )
F019  0D                       dec     c
F01A  14                       inc     d       : next start position
F01B  1D                       dec     e       ;   "   end     "
F01C  D9                       exx
F01D  3E 88                    ld      a.GDEVS+80h
F01F  ED 79                    out     (c).a   : select GDEVS
F021  0C                       inc     c
F022  ED 69                    out     (c),l   ; set disp. start ( low )
F024  ED 61                    out     (c).h   ;        "        ( high )
F026  ED 59                    out     (c).e   ; set disp. end   ( low )
F028  ED 51                    out     (c).d   ;        "        ( high )
F02A  C5                       push    bc
F02B  01 0005                  ld      bc.Vstep: calc. next position
F02E  B7                       or      a
F02F  ED 42                    sbc     hl.bc
F031  EB                       ex      de,hl
F032  09                       add     hl,bc
F033  EB                       ex      de.hl
F034  C1                       pop     bc
F035  0D                       dec     c
F036  D9                       exx
F037  CD F03D                  call    delay   :
F03A  10 D4                    djnz    loop0   :
F03C  C9                       ret     :
F03D                   delay:
F03D  C5                       push    bc
F03E  21 0018                  ld      hl.0018h: delay count
F041  06 00            delay0: ld      b,0h
F043  7E               delay1: ld      a.(hl)
F044  10 FD                    djnz    delay1
F046  2B                       dec     hl
F047  7D                       ld      a.l
F048  B4                       or      h
F049  20 F6                    jr      nz.delay0
F04B  C1                       pop     bc
F04C  C9                       ret'
                               end
```

FILE 3

▶9938VDP(MSX-VIDEO)解説◀

「VRAMのアクセスと表示モードによるレジスタの設定法①」

今回は9938が管理しているVRAM，拡張RAMをCPUからアクセスする方法と，実際の表示モードによるレジスタの設定法について解説します．

VRAMへのアクセス

9938には最大128Kbytesの表示用VRAMと64Kbytesの拡張RAMを接続することができます．これらのメモリはCPUのアドレスとは独立したメモリ空間として管理されるため，CPUからはこれらのメモリに直接アクセスすることができず，9938のポートを通して間接的にアクセスしなければなりません．今回はまず，メモリへのアクセス法を解説します（**図1**）．

9938ではVRAMと拡張RAMは同じアドレスに置かれ，バンクを切り換えることによってどちらかをアクセスします(**図2**)．そこで，メモリにアクセスするにはまずバンクを切り換えなければなりません．ここで使用するR#45というレジスタはアーギュメントレジスタと呼ばれるもので，コマンドレジスタの内の1つです．前回までのレジスタの説明ではこのレジスタについては述べませんでしたが，**図1**に示すようなビットから構成されています．この内，メモリアクセスに関係するのは"MXC"ビットのみで，他のビットはコマンドを使用するとき以外は無関係なのでどのような値を持っていてもかまいません（他のビットの意味についてはコマンドの解説のときに述べます）．このレジスタへの書き込みは前回述べたコントロールレジスタへのアクセス法（直接指定または間接指定）によって行います．また，"MXC"の値はR#45にアクセスしない限り変化しないので，メモリアクセスのたびにセットし直す必要はありません．

図1　VRAMへのアクセス法

①アクセスするメモリバンクを切り換える(VRAM/拡張RAM，直接指定または間接指定による)．

	(MSB) 7	6	5	4	3	2	1	0 (LSB)	
R#45	0	MXC	MXD	MXS	DIY	DIX	EQ	MAJ	拡張RAM/VRAM

MXC　1：拡張RAMへアクセスする　0：VRAMへアクセスする

②R#14にアドレスの上位3bit（A16～A14）をセットする（直接指定または間接指定による）．

R#14	0	0	0	0	0	A16	A15	A14	アドレス

③ポート#1にアドレスの下位8bit（A7～A0）を出力する．

ポート#1	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	アドレス，リード/ライト

④ポート#1にアドレスの残り6bit（A13～A8）とリード/ライトの指定を出力する．

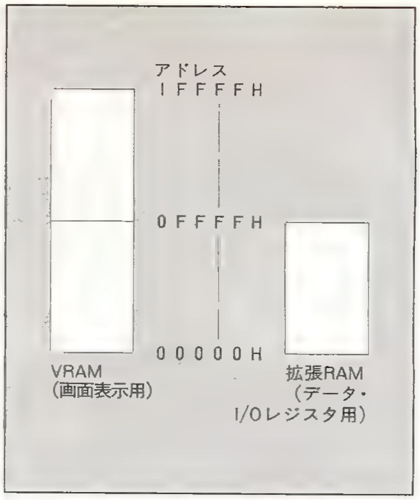
ポート#1	0	R/W	A13	A12	A11	A10	A9	A8	アドレス，リード/ライト

R/W　1：ライト　0：リード

⑤ポート#0にデータをリード/ライトする（アドレスカウンタはオートインクリメントする）．

ポート#0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	データ1
ポート#0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	データ2

図2　VRAMのメモリマップ



続いてアクセスしたいアドレスを指定します．9938の持つアドレスカウンタはA0～A16の17bitで，設定には3回の操作が必要です．まずR#14（VRAMアクセスベースアドレスレジスタ）に，直接指定または間接指定によって，アドレスの上位3bitをセットし，続いてポート#1に残りのアドレスを2回に分けて出力します．このとき，行うアクセスがリードなのかライトなのかも同時に指定します．こうしてセットされたアドレスに対しポート#0を通してデータをリード，ライトすることができます．アドレスカウンタはデータをリード，ライトするごとに自動的にインクリメントするので，以後ポート#0にアクセスするだけで，連続したアドレスに対してリード，ライトをすることができます．ただし，表示モードがTEXT1，MULTI COLOR，GRAPHIC1，2の9918とコンパチブルなモードになっているときは，R#14に設定したアドレスの上位3bitはインクリメントしません．これは9918用に書かれたソフトウェアがそのまま実行できるようにするためです．

メモリへのアクセスには，この他にコマンドを使用してVRAMとCPUの間でデータを転送する方法もありますが，これについては別の機会に述べることにします．

表示モードによるレジスタ設定

9938にはTEXT1，2，MULTI COLOR，GRAPHIC1～7の10種類もの表示モードがあり，レジスタの意味もモードによって変わってきます．そこで今回と次回の2回にわたって，各モードごとに実際のレジスタの設定法を説明していくことにします．まず今回は80字／行表示を含むTEXTモードと，9918コンパチブルなMULTI COLORモード，GRAPHIC1～3モードについて述べます．ただしこれらのモードについてはあまり詳しく述べることができないので，9918のマニュアル，解説記事等を参考にしてください．

TEXT1モード

TEXTモードはパターンジェネレータテーブルに設定した6×8ドットのフォントを指定された位置に表示するもので，いわゆるテキスト表示に相当します．このモードではパターンのフォント，画面上のパターンの位置，パターンの1の部分と0の部分のそれぞれの色を指定する必要があります．この他に，TEXT2モードではパターンをブリンクさせることができ，この機能を使うときはこのためのパラメータも設定しなければなりません．

まずTEXT1モードについて述べることにしましょう．他のモードでも同様ですが，ある表示モードを使用するときは最初にモードレジスタ(R#0,1)の〝M1～5〟ビットに表示モードを設定します．〝M1～5〟ビットとその設定値については第2回(85年11月号)で述べたのでそちらを参照してください．

パターンのフォントはVRAM上のパターンジェネレータテーブルに設定し，このテーブルの先頭アドレスをパターンジェネレータテーブルベースアドレスレジスタ(R#4，第3回参照)にセットします．パターンは#0～#255の256個を設定できます．それぞれのパターンのフォントは8 bytesで構成されており，各バイトの下位2 bitはTEXT1，2モードでは表示されません．パターンジェネレータテーブルの使用法を**図3**に示します．

次に，画面上の各位置にどのパターンを表示するかをVRAM上のパターンネームテーブルに設定し，このテーブルの先頭アドレスをパターンネームテーブルベースアドレスレジスタ(R#2，第3回参照）にセットします．このとき，パターンの指定はパターンジェネレータテーブルでのパターン番号によって行います．パターンネームテーブルと画面の対応を**図4**に示します．

パターンの1の部分と0の部分の色の指定はカラーレジスタ(R#7，第3回参照)のそれぞれ上位，下位4 bitで行います．TEXT1，2モードでは画面の周辺部（ボーダー）はパターンの0の部分と同じ色になります．

TEXT2モード

TEXT2モードは9938で拡張されたモードで80字×26.5行表示が可能です．このために変更されたものは，まずモードレジスタ3(R#9，第2回参照)の〝LN〟ビットで，これは表示行数を切り換えます．LN＝1のとき26.5行表示になり，LN＝0のときは9918と同じ24行表示になります．26.5行表示のときの27行目はパターンの上半分だけが表示されるので通常は使用しません．パターンネームテーブルは当然ながらTEXT1モードとは構成が変わり，**図5**のようになります．

TEXT2モードでは画面上の各表示位置ごとにパターンのブリンクを行わせることができます．ブリンクさせるかどうかを選択するためのアトリビュートは，VRAM上のカラーテーブルに設定します．このテーブルは画面上の各表示位置につき1 bit，全画面で2169bit(80×27）必要ですが，これを**図6**のように8 bitずつにまとめた270bytesをVRAM上に用意し，この先頭アドレスをカラーテーブルベースアドレスレジスタ(R#

図4　パターンネームテーブル（TEXT 1モード）

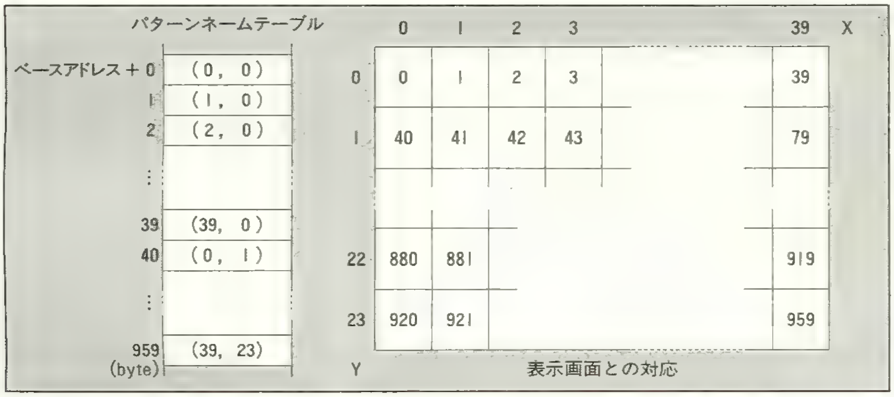


図5　パターンネームテーブル（TEXT 2モード）

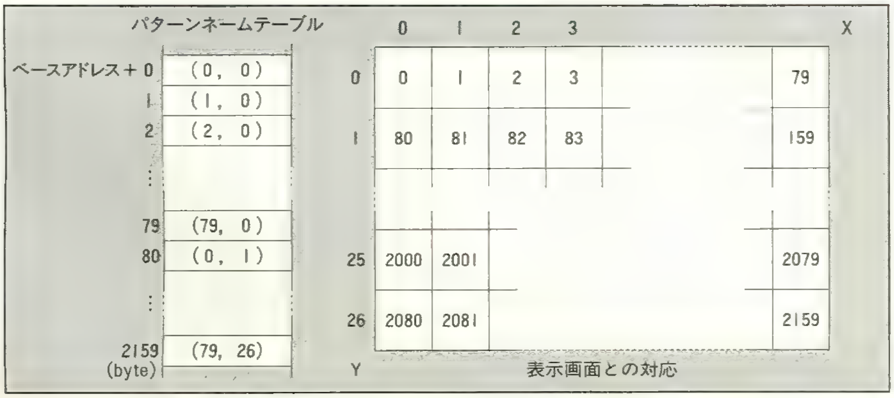
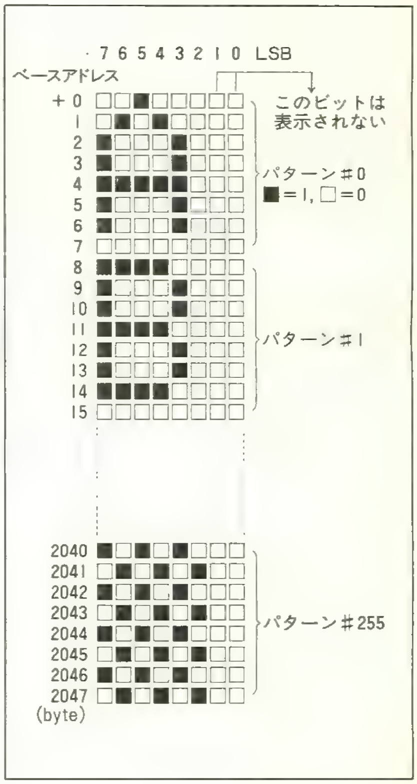


図3　パターンジェネレータテーブル（TEXT 1,2 モード）



3,10,第3回参照)にセットします．ブリンクを行うときの色，およびブリンクの間隔については第3回のカラーレジスタの説明を参照してください．

その他の設定についてはTEXT1モードと同様です．図7にTEXT2モードで各テーブルをVRAM上に割りつけた例を示します．

MULTI COLORモード

MULTI COLORモードは，64×48個のカラーブロック(1つのブロックごとに16色)を表示するモードですが，今となってはあまり使い道があるとは思えません．そこで今回は説明を省きます．このモードについては9918のマニュアル等を参照してください．

GRAPHIC1～3モード

GRAPHIC1モードは9918コンパチブルのモードで，8×8ドットのパターンを1画面に32×24パターン表示するものです．

9918／9938では，GRAPHIC1～3モードは，パターンジェネレータテーブルに設定したパターンを，パターンネームテーブルで指定された位置に表示するもので，グラフィックモードと呼ばれてはいますが，形式としてはTEXTモードと同様です．パターンジェネレータテーブルはTEXTモードと同じようにVRAM上に設定し，先頭アドレスをパターンジェネレータテーブルベースアドレスレジスタに設定します．ただし，GRAPHICモードでは設定した8bitを全て使用します．パターンネームテーブルも表示構成に合わせて変わります．GRAPHIC1モードでは，カラーテーブルにより，8個のパターンごとに色を設定することができます．

GRAPHIC2モードは9918コンパチブルなモードで，GRAPHIC3モードはこれに9938で拡張されたスプライトモードを使用できるようにしたものです．スプライトのモード以外はこの2つのモードに違いはありません．

GRAPHIC2，3モードとGRAPHIC1モードの違いは，パターンの色をパターンのラインごとに設定できるようになり，また，画面の上部，中部，下部で使用するパターンが違うため，全画面で768種類のパターンを使用することができる等です．これらのモードについても残念ながらここで詳しく解説することはできません．詳細は9918のマニュアル等を参照してください．

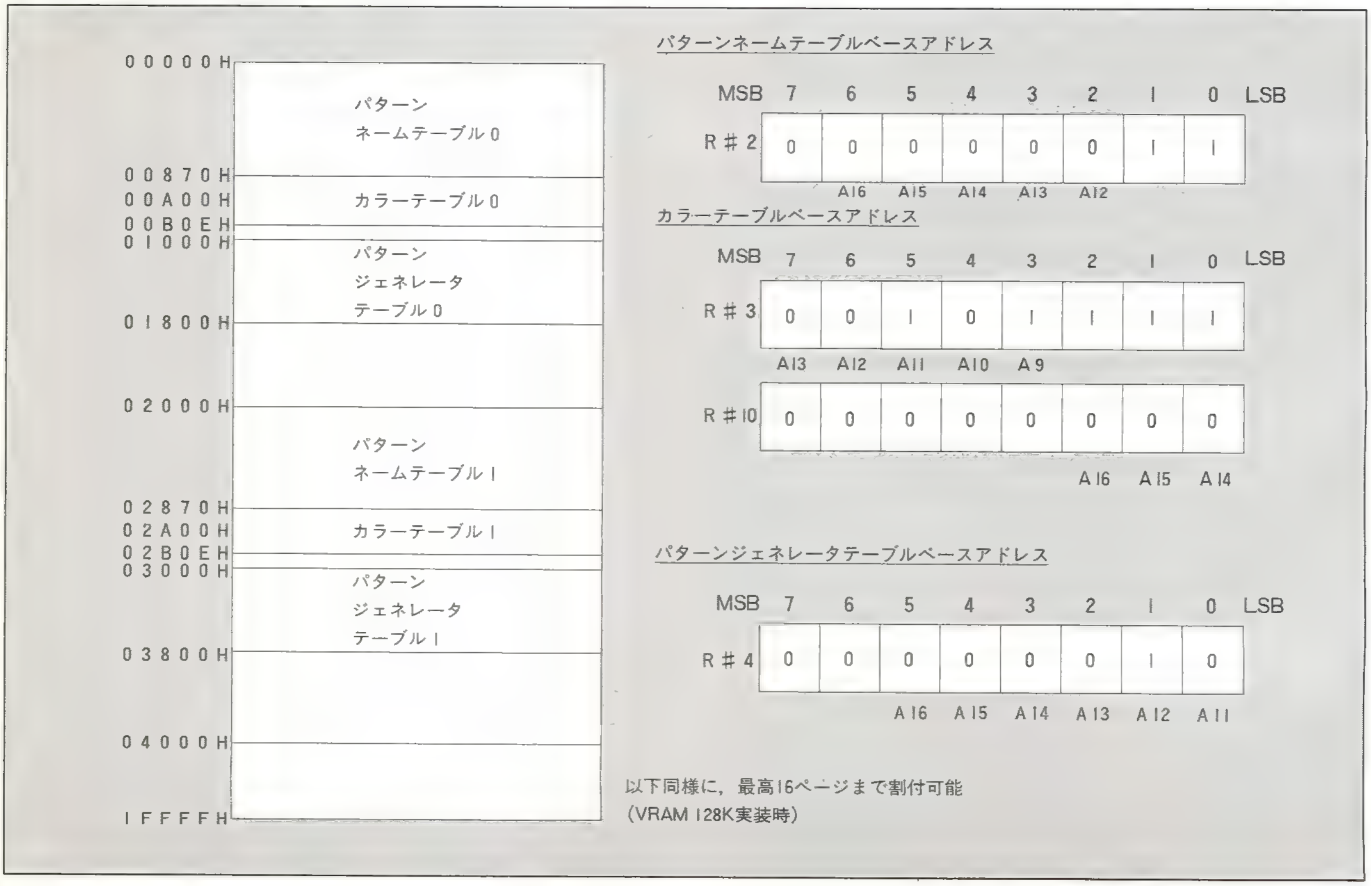
次回は，9938で拡張されたGRAPHIC4～7のビットマップグラフィックモードでのレジスタの設定法について解説する予定です．

図6　カラーテーブル
(TEXT 2モード)

	(MSB) 7	6	5	4	3	2	1	0 (LSB)
ベースアドレス +0	(0,0)	(1,0)	(2,0)	(3,0)	(4,0)	(5,0)	(6,0)	(7,0)
1	(8,0)	(9,0)	(10,0)	(11,0)	(12,0)	(13,0)	(14,0)	(15,0)
269 (byte)	(72,26)	(73,26)	(74,26)	(75,26)	(76,26)	(77,26)	(78,26)	(79,26)

(X, Y)
Y座標
X座標

図7　TEXT 2モードVRAM割りつけ例



PC-9801Vシリーズテクニカルノート CRTグラフィックス編②

今月は前回に引き続きグラフLIOの残りの命令について解説します．

グラフLIO命令

・塗りつぶし(GPAINT1，2)

塗りつぶしに関しては，BASICのPAINT命令に対応させるために2つのタイプのLIO命令を用意しています．1つは単色で塗りつぶすもの(GPAINT1)で，もう1つはタイルパターンで塗りつぶしを行うもの(GPAINT2)です．これら2つの命令のパラメータの与えかたには，かなりの差があるので十分注意してください．

また，これらの命令を利用する場合，他の命令とは異なり，ワーク域を必要とします．ワーク域はデータセグメント内に，塗りつぶされる領域に見合った大きさを確保します．実際にどのくらいのワーク域を確保しなければならないかというと，特に複雑な形でなければ4 Kbytes程度で十分と思われます．

・描画情報の格納(GGET)

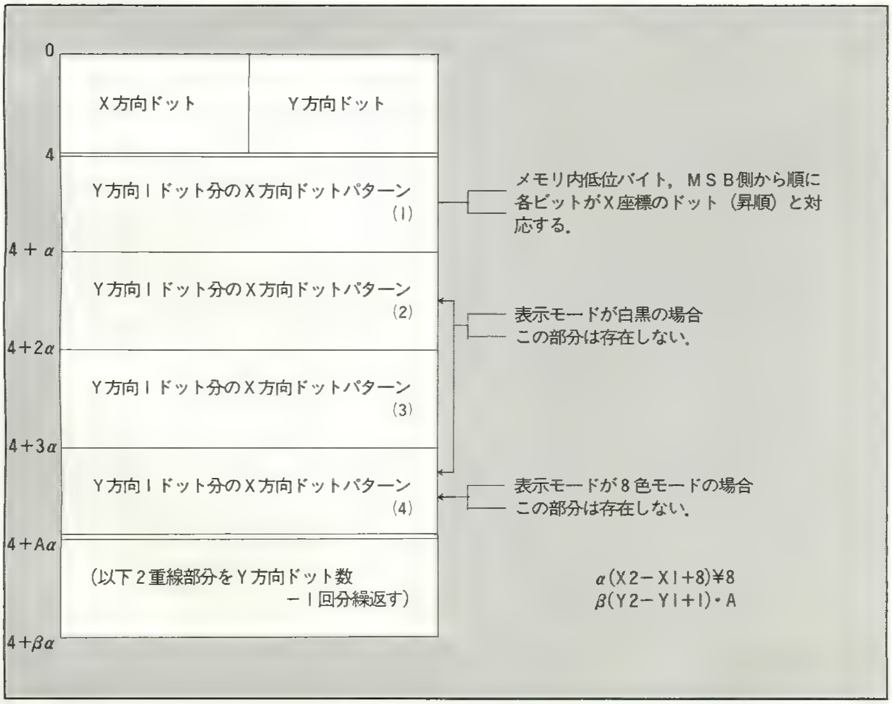
VRAMに格納されている描画情報を指定メモリ領域に転送します．転送先のメモリアドレスについてはオフセット，セグメント共自由に設定でき，グラフLIO内では転送先領域の利用状況を確認しません．そのため，誤ってデータを転送すると悲惨な状態になることがあります．

データ転送のフォーマットは**図1**のようになっており，画面モードの違いによって，転送されるデータ量，フォーマットが違ってきます．実際の運用に際しては，GPUT1との兼ね合いからも，現在の画面モードを確認してから利用しなければ描画情報の正確な再現(画面へのPUT)ができなくなるので注意してください．

・描画情報を表示領域へ戻す(GPUT1)

GGETされた，あるいは作成された描画情報をVRAMの指定された表示領域へ転送します．描画情報のデータフォーマットについてはGGETで利用されたものに準じます．なお，VIEWで指定された領域からはみ出すようにPUTした場合(開始点，終了点双方共)にはエラーリターンします．

図1　メモリ上の格納域イメージ（バイト表現）



・日本語の描画(GPUT2)

JISコードで表された日本語を指定された表示領域に描画します．ただし，左上を起点としてX軸の方向に＋27ドット(半角の場合は＋13ドット)，Y軸の方向に＋29ドットのVIEWエリア(表示可能領域)の余裕がなければエラーリターンします．

・描画画面の移動(GROLL)

アクティブ画面全体の描画情報を指定されたドット数分だけ上下，左右に移動させます．この命令でもBASICのROLL命令と同様の制約(左右方向の移動は8ドット単位，標準CRTの場合には上下移動量の絶対値が199までであること等)があります．

また，移動される画面領域は画面全体に対してであり，VIEWによる指定領域内だけではありません．

・指定座標の表示色の読み出し(GPOINT2)

指定された座標のパレット番号を読み出します．読み出されたデータはALレジスタに返され，カラーモードの場合は0～FH，モノクロモードの場合は0または1，指定領域がVIEW範囲を越えた場合はFFHが格納されます．

・表示画面の描画情報の読み出し(GCOPY)

画面をプリンタなどに出力する場合に有用なように，Y軸方向に2，4あるいは8ドットごとに表示画面の描画情報を格納領域に転送する命令です．GGETとは異なり，表示画面と格納されるデータは**図2**のように対応します．プリンタに画面コピーを行う場合，指定領域のY軸方向の必要ライン数分だけこの命令を実行し，格納されたデータを順次プリンタへ出力すれば容易にできます．

ただし，カラーモードのときはRGB別の検出は行われず，何色でもドットがあれば描画されていると見なされます．

なお，この命令を利用する場合，グラフLIOワークエリアを1400Hbytes確保する必要があります．

タイルパターン格納情報

タイルパターンの設定方法は，BASICのPAINT命令のタイルストリングの設定とまったく同じフォーマットです．画面モードによるパターンデータ長の違いの対応も同様で，モノクロモードで最低1 bytes，カラーモードで最低3 bytes(16色モードで4 bytes)の設定をしなければなりません．パターンデータ長の最大設定値は，画面モードによらず

FFH までとなっています．カラーモードにおけるパターン情報の表示画面への対応を **図3** に示します．

グラフLIOの限界

LIO はもともと，BASIC 内で利用されるI／O処理ルーチンをユーザーに開放したもので，BASIC 内でも LIO をコールする形で利用しています．この LIO によってユーザーはプログラムの開発効率を向上できますが，その反面，いくら機械語を使っても LIO を利用するかぎりにおいては BASIC の処理速度を大幅に上回ることはできません．この原因としては，LIO が BIO を呼び出し，BIO が実際にデバイスの制御を行う，といったように各ソフトウェア間が階層化されていることにより，パラメータの受け渡しに意外と時間がかかっていることがあげられます．このあたりが LIO を利用する上での欠点でもあり，限界ともなっています．

この限界を破るには，やはりデバイスをよく知ったうえで直接，制御することが最も望ましいことと言えます．また，LIO ではなく BIO を利用することも考えられますが，この場合でもかなりのウエイトでデバイスの知識が必要となります．

そこで，次回では GDC（μ P D7220）の解説を予定しています．グラフ BIO を利用するうえで必要な GDC の基礎概念の確認，GDC の直接アクセスによる高速プログラムの開発など，ＰＣ－9801シリーズのグラフィック機能を100％利用するための解説を行ってみたいと考えています．

図2　表示上の格納する領域とメモリ上の格納領域との対応

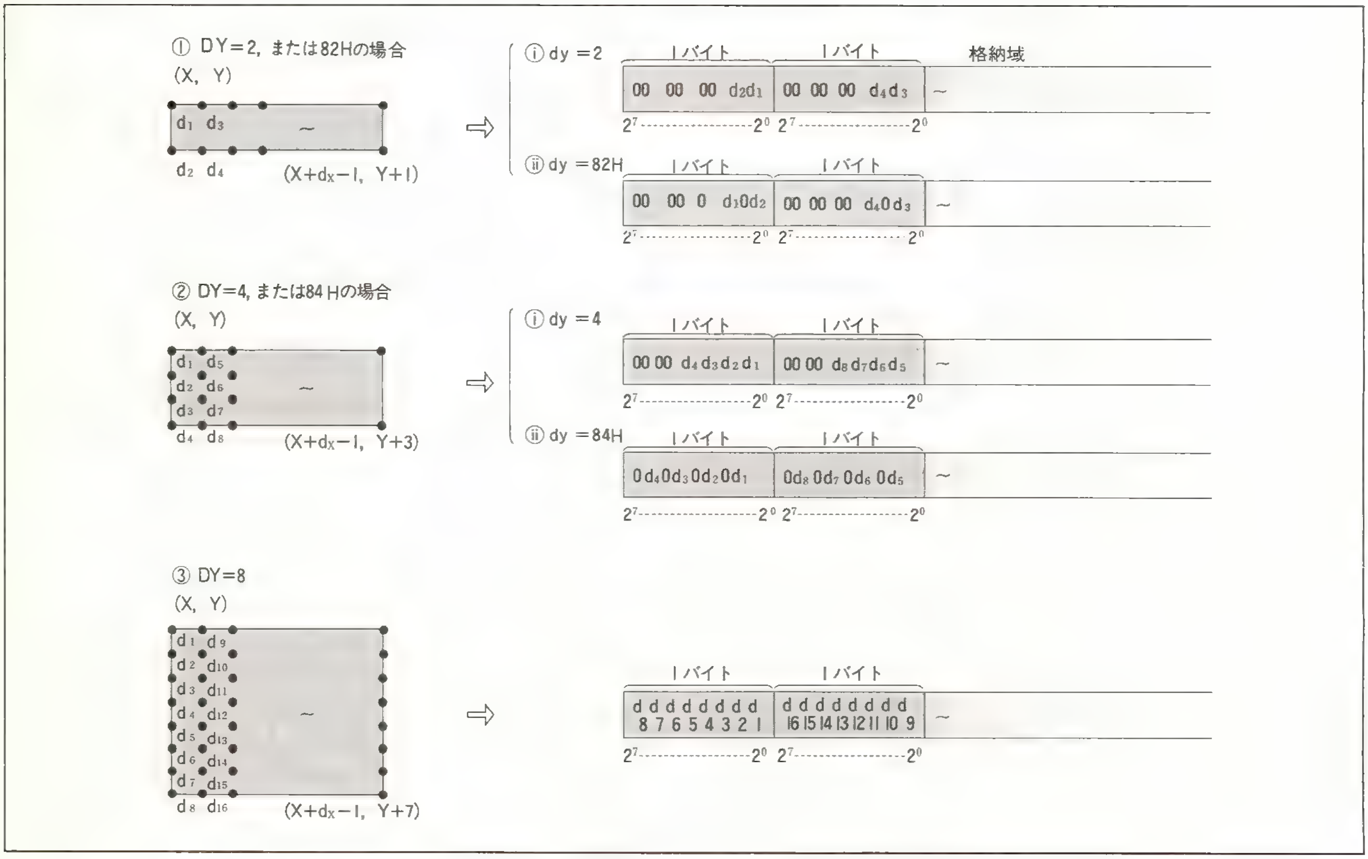


図3　パターン情報と表示画面の対応

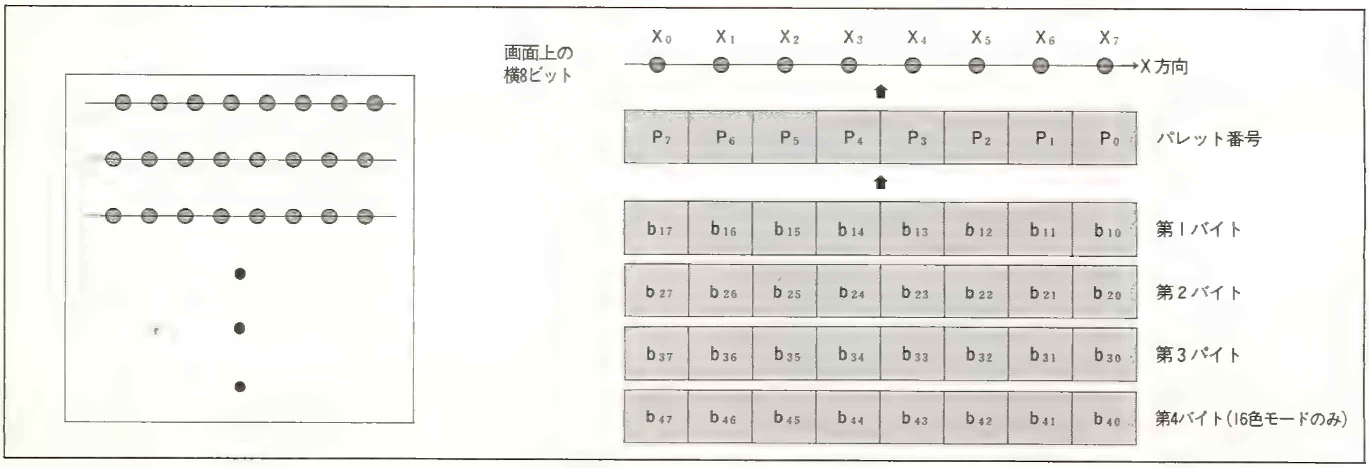


表1　グラフＬＩＯ（１月号の続き）

<table>
<tr><th>機　能</th><th>割り込みベクタ</th><th>パ ラ メ ー タ 指 定</th></tr>
<tr><td>GPAINT1</td><td>０Ａ９Ｈ</td><td>
<table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>領域色パレット番号</td><td>境界色パレット番号</td><td>ワーク域最終オフセット</td><td>ワーク域先頭オフセット</td></tr></table>
Ｘ，Ｙは塗りつぶしの開始点座標値
領域色パレット番号　　領域を塗りつぶす表示色をパレット番号で指定
境界色パレット番号　　境界の表示色パレット番号で指定
ワーク域最終オフセット　ペイント用に用いられるワーク領域の最終アドレスのオフセット値
ワーク域先頭オフセット　ペイント用に用いられるワーク領域の先頭アドレスのオフセット値
（この領域はデータセグメント内に取らなければならない）
</td></tr>
<tr><td>GPAINT2</td><td>０ＡＡＨ</td><td>
<table><tr><td>X</td><td>Y</td><td></td><td>タイルパターン長</td><td>タイルパターンオフセットアドレス</td><td>タイルパターンセグメントベース</td><td>境界色</td><td></td><td></td><td></td><td>ワーク域最終オフセットアドレス</td><td>ワーク域先頭オフセットアドレス</td></tr></table>
Ｘ，Ｙは塗りつぶしの開始点座標値
タイルパターン長　タイルパターン格納領域長
タイルパターンオフセット・セグメント　タイルパターン格納領域のアドレス指定
境界色パレット番号　　境界の表示色パレット番号で指定
ワーク域最終オフセット　ペイントに用いられるワーク領域の最終アドレスのオフセット値
ワーク域先頭オフセット　ペイントに用いられるワーク領域の先頭アドレスのオフセット値
（この領域はデータセグメント内に取らなければならない）
</td></tr>
<tr><td>GGET</td><td>０ＡＢＨ</td><td>
<table><tr><td>X１</td><td>Y１</td><td>X２</td><td>Y２</td><td>格納域オフセットアドレス</td><td>格納域セグメントベース</td><td>格納域の長さ</td></tr></table>
Ｘ１，Ｙ１は指定領域の左上座標値
Ｘ２，Ｙ２は指定領域の右下座標値
格納域オフセット・セグメント　描画情報を格納する領域のアドレスを指定
格納域の長さ　ＧＥＴされる領域のバイト数に対応した長さを指定
</td></tr>
<tr><td>GPUT1</td><td>０ＡＣＨ</td><td>
<table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>格納域オフセットアドレス</td><td>格納域セグメントベース</td><td>格納域の長さ</td><td>描画モード</td><td>カラースイッチ</td><td>フォアグラウンドカラー</td><td>バックグラウンドカラー</td></tr></table>
Ｘ，ＹはPUTする描画領域の左上点座標値
格納域オフセット・セグメント　描画情報が格納されている領域のアドレスを指定
格納域の長さ　PUTされる領域のバイト数に対応した長さを指定
描画モード　　00H　描画情報をそのままPUT
01H　描画情報をビット反転させてPUT
02H　描画情報と現在の画面の情報のORをとってPUT
03H　描画情報と現在の画面の情報のANDをとってPUT
04H　描画情報と現在の画面の情報のEX-ORをとってPUT
カラースイッチ　00H　フォアグランドカラー，バックグランドカラーの指定は行わず，格納領域内の情報を現在の画面モードで扱って表示する
01H　フォオグランドカラー，バックグランドカラーの指定を行い，格納領域内の情報をモノクロモードで扱って表示する
フォアグランドカラー，バックグランドカラー　モノクロモードで格納されている描画情報のドットを表示するときの各パレット番号
</td></tr>
<tr><td>GPUT2</td><td>０ＡＤＨ</td><td>
<table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>日本語コード</td><td>描画モード</td><td>カラースイッチ</td><td>フォアグラウンドカラー</td><td>バックグラウンドカラー</td></tr></table>
Ｘ，ＹはPUTする描画領域の左上点座標値
日本語コード　JISで表わされた，描画する日本語コード
描画モード，カラースイッチ，フォアグランドカラー，バックグランドカラー　GPUT１を参照
</td></tr>
<tr><td>GROLL</td><td>０ＡＥＨ</td><td>
<table><tr><td>上下ドット数</td><td>左右ドット数</td><td>クリアフラグ</td></tr></table>
上下ドット数，左右ドット数　各方向に移動するドット数を指定
クリアフラグ　　00H　移動後の残りの領域をパレット番号０に設定する
01H　移動後の残りの領域をバックグランドカラーに設定する
</td></tr>
<tr><td>GPOINT2</td><td>０ＡＦＨ</td><td>
<table><tr><td>X</td><td>Y</td></tr></table>
Ｘ，Ｙは読み出すドットの座標値
</td></tr>
<tr><td>GCOPY</td><td>０ＣＥＨ</td><td>
グラフＬＩＯのワークエリア１４００Ｈを必要とするので注意
パラメータリストの指定は行わず，各種レジスタに値を設定
ＡＸ：指定領域左上点Ｘ座標値（０～639）
ＢＸ：指定領域左上点Ｙ座標値（０～399）
ＣＬ：指定領域Ｘ方向ドット数（０～255）
ＣＨ：指定領域Ｙ方向ドット数（02H／82H，04H／84H，08H）
ＤＩ：格納域オフセットアドレス
ＥＳ：格納域セグメントベース
</td></tr>
</table>

MB-S1用CP/M-68K 拡張グラフィックライブラリ(補足)

本誌85年11月号の情報ファイルで，MB／S1用68008カード，MPC 68008上で使用できるCP／M 68Kの拡張グラフィックライブラリについて解説しましたが，その内容は暫定バージョンのCP／M-68Kに基づいたもので，市販されるものとは違う点がいくつかあります．今回は，この相違点について述べます．

拡張ライブラリのグラフィック関数

CP／M−68Kと，その拡張ライブラリの一般的なことがらについては85年11月号を参照していただくことにし，ここではそれと使用法や機能の違っているグラフィック関数について述べることにします(表1)．今回触れなかった関数については11月号に書いたとおりです．

○ screen 関数

screen 関数は，11月号で述べたようにグラフィック画面のモードとテキスト画面のモードを同時に指定するのではなく，グラフィック画面のモードだけを指定する関数になりました．テキスト画面のモードは，後述の cons 関数によって指定します．グラフィックモードの指定は，

mode＝G640x200;
screen (mode);

のようにして行います．この“G640x200”や，“G320DUAL”などは，拡張ライブラリの S1LIB.h”の中で# define によって定義された定数です．

グラフィック画面と，テキスト画面の組合せについては11月号を参照してください．

○ cons 関数

テキスト画面のモードを設定します．表示モードに応じて，cons1～cons4 のいずれかを実行します．

○ view 関数

BASIC の VIEW 文に相当する関数です．画面上の指定した範囲をビューポートに設定し，グラフィックの描画はこの範囲に対して行います．line や circle 関数でのクリッピングも正しく行われます．

○ cls 関数

ビューポートの内部をクリアします．

○ circle 関数

画面上に円，楕円，円弧を描く関数です．開始角と，終了角は π／32ラジアンを単位とした整数です．プロットオプションやラインスタイルは，lineopt 関数で指定します．

○その他

BASIC の CONNECT 文に相当する関数はありませんが，これはC言語はコンパイラなので複数の line 関数で描画しても BASIC のように速度が落ちることはなく，またラインスタイルも lineopt 関数で再指定するまで連続するため，connect 関数の意味がないためです．

PSET, PRESET に相当する関数もありませんが，line 関数の始点と終点の座標を等しくすることで簡単に実現できます．

表1　拡張ライブラリのグラフィック関数(補足)
表中，WORDは Short int (16bit) のマクロである

関数	screen関数
機能	グラフィック画面モードの設定を行う
使用法	WORD mode; screen(mode);
引数	mode:グラフィック画面モード．その値は以下のいずれかをとる G640×400　：640×400 ドットモノクロ G640×200　：640×200 ドット8色カラー G320 DUAL ：320×200 ドット8色カラー　2面切り換え G320 SUPR ：320×200 ドット8色カラー　2面重ね合わせ screen 関数を実行しない場合,640×200ドート8色カラーモードに設定される
リターン値	なし

関数名	cons 1，cons 2，cons 3，cons 4 関数
機能	テキスト表示モードを切り換える cons 1 関数：80字25行漢字モードに切り換える cons 2 関数：80字25行ひらがなモードに切り換える cons 3 関数：80字25行グラフィック文字モードに切り換える cons 4 関数：80字40行グラフィック文字モードに切り換える

使用法	cons 1( );
	cons 2( );
	cons 3( );
	cons 4( );
	必要に応じて，どれか1つを選択して実行する

引数	なし
リターン値	なし

関数名	view関数
機能	ビューポートを設定する．view関数を実行しなかった場合，またはscreen関数を実行した場合は画面全体がビューポートになる
使用法	WORD startx,starty,endx,endy; view(startx, starty, endx, endy);
引数	startx：ビューポートの左上端のX座標 starty：ビューポートの左上端のY座標 endx　：ビューポートの右下端のX座標 endy　：ビューポートの右下端のY座標 (各座標はディスプレイ座標で指定する)
リターン値	なし

関数名	cls関数
機能	ビューポート内部のグラフィック画面を消去する
使用法	cls( );
引数	なし
リターン値	なし

関数名	circle関数
機能	画面上に円，楕円または円弧を描く
使用法	WORD x0,x0,rx,ry,start,end; circle(x0,y0,rx,ry,start,end);
引数	x0　：中心のX座標 y0　：中心のY座標 rx　：水平方向の半径 ry　：垂直方向の半径 start：開始角(−64～64) end　：終了角(−64～64) (各座標と半径はスクリーン座標で指定する)
リターン値	なし

APLその世界

第10回
APLは右脳型思考言語(3)

A Programming Language

北海道大学工学部
松浦 茂

今回は，筆者の研究分野である居住環境設計での実務レベルにおける応用例とそこでのAPLとのかかわりについて述べてもらうことにします．（編集部）

はじめに

前回までは，卒業生の質問に答えるという形で，既に大型機でバッチ処理型・定型処理的な利用を行ってきた大手設計事務所における設計現場で設計者が直接パーソナルコンピュータを利用し多面的な検討を行うために，どうすべきかという（暗黙の）前提に立って話を進めてきました．

今回，実務レベルでAPLの適用が可能かという問いに答えるものとして，居住環境設計への適用について少し述べてみようと思います．

これから述べる居住環境設計への適用では，これからの設計はコンピュータ利用ということで新たな設計法へと変貌していく中で，中小規模事務所での対応を考えました．そこでは，小型コンピュータで専従者なしの設計者自身での全面的利用が考えられています．

コンピュータ利用で設計法は変わるか

今までの大型機による建築設計でのコンピュータの利用は，特別な設計例を除けば主として省力化の観点から行なわれてきました．すなわち，そこでは性能設計のための数値計算や図面作成への応用にしても，手作業での内容を根本的に変えるものではなく，また総合的な見地からというよりは部分的に対処可能なところからの局所的利用が主でした．

しかしながら，近年その利用の向上に伴い，次のような問題点が浮かび上がってきました．それは，入力作業に手間取り最初に考えていたような省力化にはならず，そのための新たな専従者さえ必要になってきたということです．また，この専従者を含めプログラム開発専従者を経てのコンピュータ利用は設計者との距離を大きなものとして，新たな積極的利用への発展を阻んでいるのです．

さらに時代の要請として，設備設計1つとってみても，省エネルギー化など，今までの手計算では検討不可能であった複雑なシステムの数値検討の要求がなされています．これまでの静特性にもとづく大きな安全率を考えた目安的設計を行い実際の運転は制御に頼るという設計のありかたから，実際の運転時に即した動特性にもとづく設計へ，さらには設備設計での最適化だけではなく，建物全体にわたっての最適化設計も望まれているのです．

このような状況の中で，単に小型コンピュータの性能向上と低価格化により，中小規模設計事務所で利用可能な時代になったからといって，今までの大手でのコンピュータ利用のありかたを踏襲するということは大きな問題です．そこでは充分，後発の利を生かすと同時に，本来のコンピュータ利用という前提の上に立った新しい設計のありかたを目指し，同時に現在の実務に直結する利用もさることながら，何年か先を見つめ，かつその間での人材の育成を含めたコンピュータ

利用のありかたの検討が重要でしょう．

このような観点に立つならば，少なくとも次の諸点を考慮する必要があるでしょう．

ひとつは，技術の進化に伴い，専門分化の形で意匠・平面計画・構造・内装・設備設計などと分化と逐次設計分担へと変わってしまった現在の設計から，各専門家間で共通に話し合えるインターフェイスの役目を果たす手段の確保をした上で「同時共同合議設計方法」への変更を目指すことです．

もうひとつは，局部的入力の繰り返しでコンピュータを利用するのではなく，最初から一貫してコンピュータ内で設計モデルを構築し，加工処理を行い，随時必要に応じた情報を文書化や図面化の形で行うことです．このような形ではデータを再入力することなく，労力と時間の大幅な節約が可能になりますが，さらにそのモデル構築時にも同一形式の部材など標準化可能なものはデータベース化を行い，複製入力での省略化を行うこともできるのです．

このようなやりかたは，今まで紙の上で実物模擬の設計図を作り実物を想定するという考え方から，コンピュータの中にモデルを作り検討する方向に変わるわけであり，これはとりもなおさずシミュレーションであるといえます．またこのシミュレーションを性能・形態・色彩・価格などの全属性に及ぼすなら，それはイメージを得意とする建築関連の設計者にとっての共通のインターフェイスとなります．そこでの情報の理解は各専門分野にわたってそう困難ではないでしょう．そして，全体の最適化への誘導で各専門家が自らの専門で示唆しながら，即時的なコンピュータの応答をもとにして試行錯誤的に設計を修練させることも可能でしょう．シミュレーションモデルの構築にあたって，あたかもプレハブ住宅の構築と同様な合成構築を考え，そのときデータベースをもとにして行うならば，上記の複製入力も同時に達成可能です．

シミュレーションでは何が必要か

先に述べたように，実物をイメージしながら設計を行う建築技術者にとっては，共通なインターフェイス言語として実際のイメージに即したシミュレーションが，非常に身近なものといえるでしょう．同時にこのことは右脳型思考へのインターフェイスとしての役目を果たすことになるでしょう．

ここで留意したいのは，近年シミュレーションという言葉が世に広がると共に演算結果が実際を模擬して表現しているならば何でも格好をつけてシミュレーションと呼称されることが多いことです．

しかしながら，このシミュレーションという概念が注目され始めた1960年代前半においては，実物と1対1の対応を有する数学モデルを作ること，あるいはその演算も含めたものがシミュレーションと呼ばれて，それまでの微分方程式のコンピュータ演算解法と区別される有効な手法とされていました．このシミュレーションの概念は，当初アナログコンピュータでの解法で注目され，後にデジタルコンピュータの（連続系の）シミュレーション言語として引き継がれてきたわけです．

なぜ当初モデルの1対1の対応性に重点が置かれていたのでしょうか．

コンピュータがアナログ／デジタルに限らず，（一部の数式解法の成立する範囲を除いて）現実の複雑な数式モデルの時間変動は数値演算解法に頼らざるをえません．そこではモデルの演算結果としての解析解が求まるのみで，動的特性にもとづいた設計で必要とされる，設計目的として与えられた特性に合致するシステム，すなわち数学モデルを求めるシンセシス（合成）は直接演算して求めることは不可能です．

そこでその解決策として，解析解が目的とする特性に合致するまで人間が数学モデルを変更することによって試行錯誤的に演算することになります．従ってここで人間が仲立ちをして出力を入力にフィードバックするのであるから，その効率を上げるためには演算結果が理解されやすい形に表示する必要があります．しかしそれ以上に，モデルでの入出力間の因果関係の明確な把握はもとより，モデル変更の因果関係に及ぼす定性的効果についての直観的明白さが非常に重要となるわけです．すなわち，これがモデルの1対1対応性が重視されるゆえんです．

しかしながら，現時点でのシミュレーションでは出力の視覚化など出力に関しては非常に充実し見るべきものが多くありながら，今日でもその重要性は一向に失われていないモデルの1対1の対応性は，残念ながら忘れ去られているといえるでしょう．

配列にシステム情報を

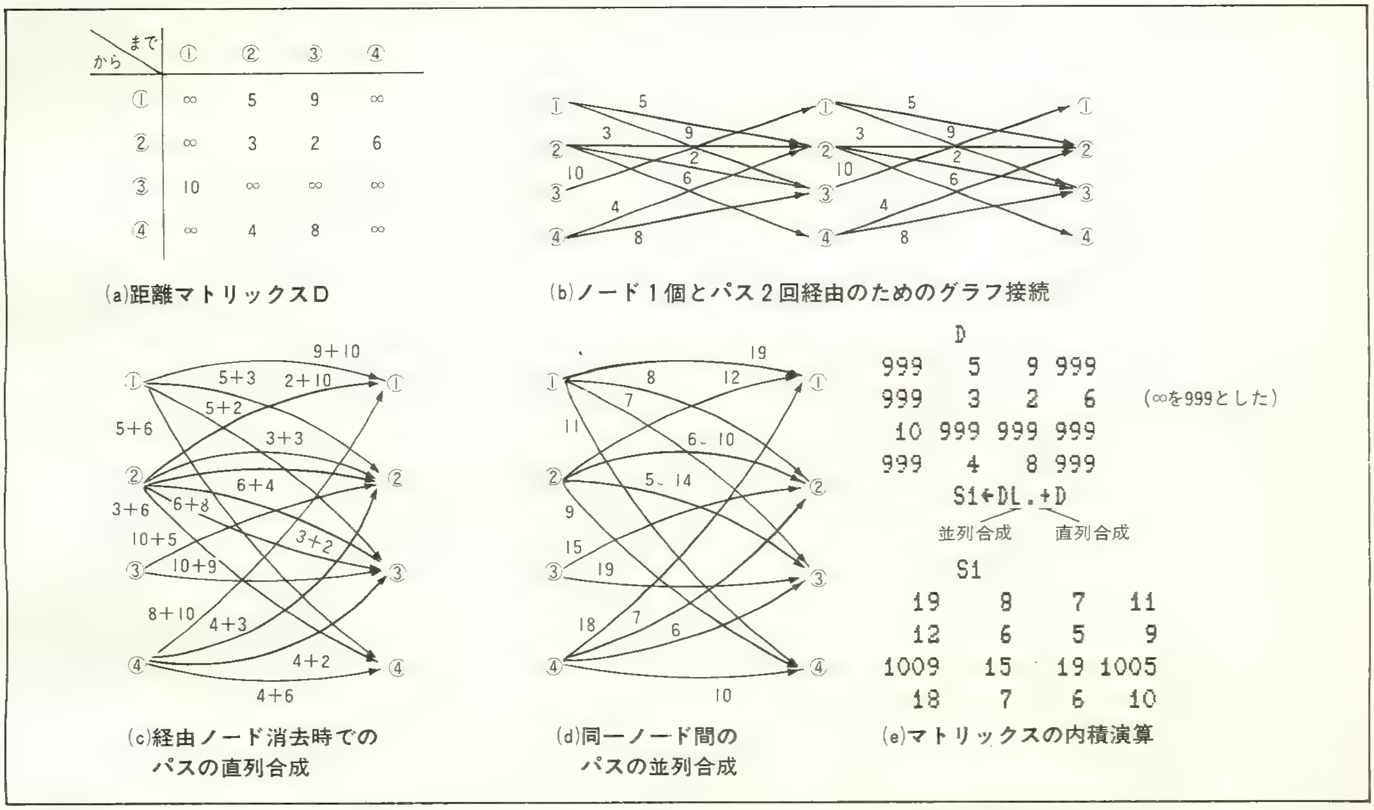
さて，このような数学モデル（システム）の記述という観点からAPLを見てみることにしましょう．

APLの配列をもとにしたその一様性のある簡潔な記述力は，その抽象化の進んだ美しい姿ゆえに，工学が必要とする情報までも振り落とすことによって得られた基本的パターンをマクロに表現する数学的美しさが見られますが，その工学的解釈ではあたかも図面なしで空間を想像するに等しく，訓練された能力が必要とされるでしょう．

そこで，このモデルにシステム的情報すなわちモデルの構造性やシステムでの現象の因果関係を明白にできる情報を付加できるなら，他者への情報伝達を楽なものとしてくれることになります．

さて，それではこのような情報付加は，どのような手段で行えるでしょうか．それに対応する1つの方法としてはシステムを回路表示モデルで表現し，さらにそこでの現象を信号の流れとして表現するシグナル・フロー・グラフで表すなら，充分この要請に沿えるものとなります．そして，このシグナル・フロー・グラフ

図1　マトリックスの内積演算とグラフ接続合成との関係



(a)距離マトリックスD

(b)ノード1個とパス2回経由のためのグラフ接続

(c)経由ノード消去時でのパスの直列合成

(d)同一ノード間のパスの並列合成

(e)マトリックスの内積演算

と配列表現との間の関係を明確にするなら，配列演算とグラフ演算との関連も明白に把握できうることになります．

そこではシステム合成時や推移マトリクスによる時間刻み幅の変更合成時に現れるマトリクスの掛算，すなわちAPLで″＋ .×″で表される内積は，そこでグラフの接続とその等価縮小変換でのパスの直列合成での伝達率の掛け合わせと，並列合成での加算に対応することで，視覚的に確かめると同時に直感的理解が可能です．これはモデル記述においても右脳型思考を活性化できることになりAPLを右脳型思考の言語としてさらに一歩進めることができます．

このような配列とグラフとの関連付けは，連続系システムに限らず応用可能です．たとえば，都市間での移動問題でもルートをグラフ表示するなら，その移動はグラフの接続として表され，その合成縮小変換では，直列合成は距離の加算であり，並列合成では最短距離の選択となり，すなわち距離マトリクスでの″⌊.+″というAPLの式に対応させて把握することが可能です．

このことを本連載第7回の「ネットワークの最短距離」に例をとると，図1のようになります．

グラフ理論の応用は，実務上での工程管理問題など非常に応用範囲の広い有力な手段です．APLでプログラムを記述したものがほとんどない中で「コンピュータによるグラフ理論の応用」は数少ない本の1つです．この本を読まれるときには，このようにマトリクス演算と図的表現されたグラフとの対応付けを行うなら，よりAPLで記述されたメリットを得られることになるでしょう．

シミュレーション言語をAPLで

大型機では連続系に対するシミュレーション言語が存在しますが，これら最近のシミュレーション言語は完全に数式記述型のものになったといってよいのではないでしょうか．そのため，ここでは先に述べた1対1の対応性やモデルの構造性を明示する記述性はすでに失われてしまったといっていいでしょう．

モデルの構造性を明示できる優れた記述法として，回路モデル表示があります．一般の工学系で用いられるマクロな物理現象モデルでは，各分野にわたって物理回路モデルとして表現することが可能です．

そのため筆者は，パーソナルコンピュータ用のシミュレーション言語を作るにあたって回路モデル表現でモデル記述を行い，APLをシステム記述言語としました．それはAPLの持つ会話性とその高度な能力が，もし演算速度で劣るところがあったとしても，充分それを補って余りあるものと考えたからです．そこでは，回路モデルでの因果関係をより明白にするため，その対応の構造性を保つ形でシグナル・フロー・グラフ化し，それを前

に述べたマトリクス表現に対応させることにより，あとはAPLが得意とする行列演算とそれに加えてグラフ演算法を取り入れることで，システム（モデル）の合成やその制御を簡単に行える形にしました。

ここで特に留意したことは，システムの作成にあたって回路素子から要素，サブシステムへと合成・作成のプロセスを経ることによる入力の省力化をはかり，またそのとき，同一パターンの回路構成を明示する記述法を試みたことです。

48kbytes しかメモリのないIBM5100を使用したので（現在はIBM PC/XT），メモリ効率を考慮し，そのため複雑な記述法をとらず，ここでは回路節点の番号付けにクラス分けと階層性をもたせることによりそれを実現しました。すなわち番号の整数部は要素番号に，小数部は基本構成パターンに対応する形にし，かつ枝路での流通変数などの誘導変数については自動的にその構造性が示される形で割り振りされる形としました。このような番号付けは結果の表示にあたってもAPLのもつ検索能力を利用することで任意並び順で簡単に取り出しプリントアウトすることを可能にしました。

その住宅暖房シミュレーション結果の一例を**表1**に，またその表ヘッドのアウトプット用の関数を**図2**に示します。

シミュレーション概念でグラフィックスも

建築設計は機械系などの他の工学の専門分野と同様に，図面表示という手段が情報伝達として重要です。特に建築においては，図面表示から実物（空間）を想定することにかけては素人である施主との間で図面をもとにして話し合う訳ですから，他の工学分野と異なった図面に対する要求がそこにはあるはずです。しかしながら，図面製作に多大な労力と時間を要するため，そこでは施工や契約などの専門家向きの必要画面が主であり，設計者と施主との間ではよほど予算と時間が潤沢でない限り，透視図や模型で十分に説明されることなく，ラフスケッチ程度のイメージ説明がなされるのが普通でしょう。

最近のハード・ソフト面でのコンピュータ・グラフィックスの発達は目覚ましいものがあり，中小規模のシステムでも十分実用に耐え得る形になりつつあり，その一つの表われをエンジニアリング・ワークステーションの各社による発売に見ることができます。しかし，そこでみられるものも残念ながらコンピュータ援用設計すなわちCADの名で呼ばれながらも今まで通りの製図の省力化であったり，透視図専用ともいえるプレゼンテーション用での二極分化の道を歩んでいると思われます。

そこで筆者は，ここに見られるデータの不連続性からくる再入力の煩わしさとそれに要する多大な労力と時間を節約し，かつ取扱いをしやすいものにするため，線を引いて形を表わすというのではなく，

図2　シミュレーション表ヘッド部分打ち出し関数

```
      ∇NPRH[⎕]∇
[0]   NPRH;C;I;L;V
[1]   ⍝ BY S.MATSUURA, STSC-APL★PLUS/PC
[2]    ⎕WINDOW← 0 0 25 80 ⋄ ⎕TCFF ⋄ ⎕CURSOR← 0 0
[3]    ⍙PRT C←'     TIME ', 8 2 ⍕|PR
[4]    V←'  D: H: M',,UNO[I←(L←,(\⍉(4,⍴PR)⍴(PR∊clo),
       (0>PR),(NM≥PR),NM<PR)/(4×⍴PR)⍴⍳4;]
[5]    ⍙PRT V
[6]    ⍙PRT(2+⍴C)⍴'-'
[7]    ⎕WINDOW← 3 0 22 80
[8]    PFO←1
[9]    FTO←,(4 2 ⍴ 8 2 8 0 8 1 8 0)[I;]
```

表1　住宅の暖房シミュレーション例（誌面の都合上1行おきの表示）

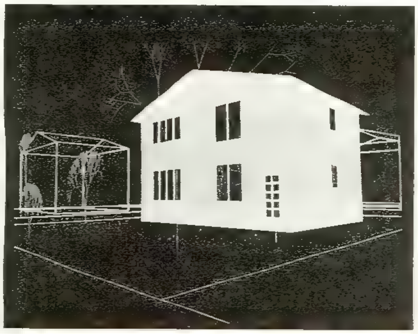
	外気温	外気が得る総熱量	温感指標	室温	外壁内表面温度	窓内表面温度	床表面温度	パネルラジェータ温度	フロアーヒーティング1発熱量	フロアーヒーティング2発熱量	パネルラジエータ発熱量	外壁から逃れる熱量	窓から逃れる熱量	換気により逃れる熱量	居間以外室空気温	非暖房室温
TIME	900.00	900.00	1.50	100.00	151.00	152.00	121.00	153.00	8.50	9.50	153.00	1016.00	1018.10	1201.00	200.00	300.00
D: H: M	T[•C]	H[KC/H]	C[CLO]	T[•C]	T[•C]	T[•C]	T[•C]	T[•C]	H[KC/H]	H[KC/H]	H[KC/H]	Q[KC/H]	Q[KC/H]	Q[KC/H]	T[•C]	T[•C]
22: 1: 0	¯12.8	¯4116	1.1	18.7	17.9	16.5	21.7	18.9	496	330	0	166	36	103	16.2	7.0
22: 3: 0	¯13.8	¯4140	1.3	17.8	17.0	15.6	21.1	18.1	541	359	0	167	36	104	14.2	6.5
22: 5: 0	¯14.1	¯3957	1.4	17.0	16.2	14.8	20.5	17.3	587	389	0	160	36	102	12.5	5.9
22: 7: 0	¯14.8	¯4261	1.0	20.0	17.4	17.0	21.2	56.6	585	379	1361	164	50	114	20.0	5.6
22: 9: 0	¯10.6	¯4740	1.0	20.1	18.7	8.7	22.1	40.1	477	304	694	124	188	126	20.0	5.8
22:11: 0	¯8.4	¯4322	1.0	20.0	18.9	9.5	22.2	34.5	463	303	508	115	173	117	20.0	6.2
22:13: 0	¯7.3	¯4216	1.0	20.0	19.0	9.9	22.2	32.8	462	304	450	116	165	112	20.0	6.6
22:15: 0	¯7.7	¯4543	1.0	20.0	19.0	9.8	22.2	32.8	462	304	451	129	168	114	20.0	7.0
22:17: 0	¯9.1	¯5077	1.0	20.0	19.0	9.2	22.2	33.6	461	304	481	146	176	119	20.0	7.2
22:19: 0	¯9.9	¯3758	1.0	19.7	18.9	17.7	22.3	20.3	457	301	0	152	32	97	20.0	7.3
22:21: 0	¯11.1	¯4035	1.0	19.6	18.7	17.5	22.1	22.2	466	310	89	161	34	101	20.0	7.4
22:23: 0	¯11.9	¯4158	1.0	19.6	18.7	17.4	22.1	22.9	468	311	113	165	35	103	20.0	7.4
T.L. A.T.（合計　平均値）	¯11.0	¯104134	1.1	19.3	18.3	13.2	21.8	28.6	11845	7796	7809	3529	2409	2644	18.4	6.6

注）温感指標：暖かい・寒いを直感的に把握しやすくするため，人体からの発熱量が過不足なく外界に放熱するために必要な衣服の熱抵抗値のclo値（約，冬の合服姿，1 clo，夏のワイシャツ姿0.5clo）で表示

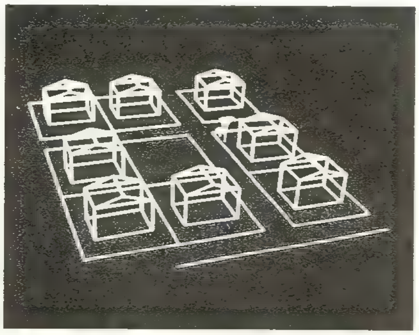
図 3 居住環境評価シミュレーション（眺望，温感，照度）による窓面選択

温熱居住環境シミュレーションと実物の対応比較テストのために作られた実験住宅に例をとって，居住環境に大きな影響を及ぼす窓面の選択をシミュレーション援用設計（合成）の観点から行った場合の設計思考の概略過程を写真 1〜10で示す．ここでは，居間における窓面決定の検討過程の一例のみについて示してある．

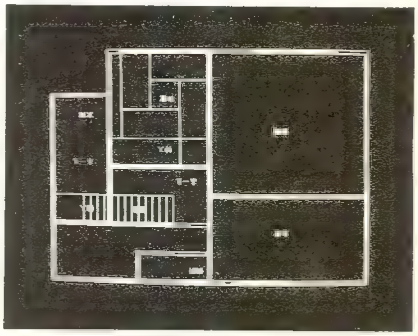
また，隣接環境が簡略表示されているが，ビットマップ型のディスプレイでイメージ取込みが可能であるなら，実影のパノラマ写真の利用や植木あるいは内装仕上げ材表示に写真合成することで，もっと実際の感覚にもとづいた表現が可能であろう．



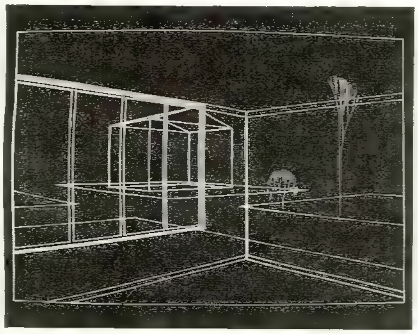
1　実験住宅（実物写真代用）
10　建物前景
玄関部分では実物と異なり省略表現となっている．



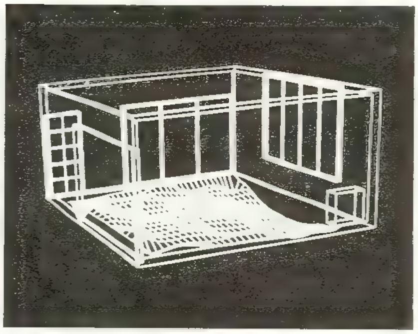
2　仮想周辺敷地図（写真上方が南）
ほぼ実物敷地と同様であるが，隣接建物は簡略同一表現とした．



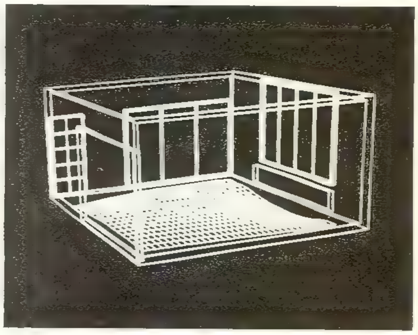
3　1 階平面図（写真上方が南）
右上部が居間であり，台所（下方）と和室（左方）には空間的に接続．



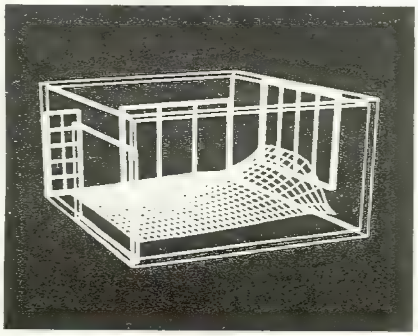
4　居間空間と眺望
平面にもとづき居住空間がたちあげられ，その居住空間を入口ドア近傍から南西方向を眺めたものである．そして，西日を考慮し西面を壁とし南面にサッシを設置したときの切取面の眺望関連を示す．ここでは，窓面からの冷ふく射や降下冷気の対策をあらかじめ考えて，腰壁付きのサッシになっている（掃出し窓や全面窓なども試行錯誤的検討済み）．



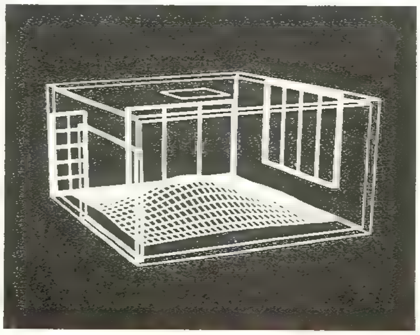
5　強制対流方式による温感分布図
西壁隅に強制対流型の放熱器を設置した場合の代表的時刻（17時）の居間平面における温感分布図を示す．温感は衣服熱抵抗値のcol値で表示され，居間中央で 1 col（床面と一致のスケール，それより下がるとcol値が増え寒くなる）になるように暖房シミュレーションがなされている．ここでは，窓面の冷ふく射の影響が大きくみられ，逆に奥の方が暑く，よい分布とはいえない．



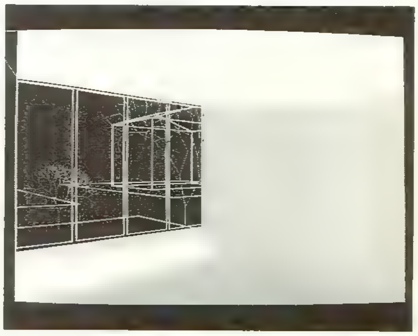
6　ふく射・自然対流方式による温感分布図
窓下腰壁に自然対流・ふく射放熱型のパネルラジエータを設置し，床保温（人体に感覚されない床面温22〜23℃の温度にフロアーヒーティング）した場合の同様時刻の暖房シミュレーションの結果得られた温感分布を示す．一部，窓面に近接して少し寒さがみられるが，この部分は居住帯域をはずれており，他の部分では一様性が保たれ，非常に望ましい温熱環境が得られたことを意味している．



7　日中の机上面照度分布図
部屋奥まで必要照度が確保されている．



8　夜間の机上面照度分布図
必要蛍光灯の位置とワット数の決定．



9　内部仕上げ後の最終眺望
内部仕上げの色彩調節や目隠しの植木シミュレーションも可能．

コンピュータ内につくられた実物と1対1対応のモデルの属性としての形態情報が，要請により画面上に表示されるというシミュレーション感覚での表現と使い勝手を考えてみました．そして，このようなコンピュータ援用設計のあり方を概念的にCADと区別するため，ここでシミュレーション援用プランニング，あるいはシンセシスと呼ぶことにします．

このように形態属性までシミュレーションを拡張するにあたって，昭和58年当時にはパーソナルコンピュータでのAPLにはグラフィックス機能がなかったのと，それ自身のCRTでは実際業務に耐えられる解像度を持たなかったので，専用のグラフィック・ターミナルを接続し，その試作にとりかかりました．その時点では，専用グラフィック・ターミナルにパーソナルコンピュータを接続して利用することは不可能であると思われていました．なぜならば，そのグラフィックスのハンドラはFORTRANで10000オーダーのステップ数となり，スーパーミニコンでの利用が常識であったからです．しかしながら，APLの能力をもってすれば，こちらが必要とする能力のCORE準拠のハンドラをターミナル固有のエスケープ・シーケンスのコマンドレベルで書き下すということは時間的にも量的にもさして問題となることではなく，グラフィックスについてはずぶの素人であった当方でも短期間で行うことができました．

そこでAPLの演算時間が問題となるとすれば，隠線・隠面処理の演算に関してでしょう．しかし，この点に関しては，これからのグラフィックスはCOREやGKSなどの標準化がなされまた隠線・隠面処理などの高度なインテリジェント機能をもつものがOSレベルに組込まれる方向性にあることを考えるなら，むしろトップダウン的にAPLから利用することを考えるべきです．またそのことにより，このシステムで問題となったAPL演算時間より，現在問題と思われる伝送速度(RS−232C，9600ボー)での時間遅れも解消できることになります．

さて，このような立場で模索中での応用例の一つとして，窓面の設計における利用例を**図3**に示してみました．

APLのみで可能か

さて，ここで改めて冒頭で述べたAPLのみですべて片付くであろうかという問題について考えてみましょう．

今までAPLで行ってきた経験でいうなら，実行速度の面では確かにインタプリタとしての弱みはもっていますが，ループを作らない形のAPL的な作法を可能な限り適用するなら致命的にはならないでしょう．

また，グラフィックスなどでは，インテリジェントな機能をトップダウン的に利用すべきですが，そのような標準的なものが準備されていない測定などの分野では演算時間が問題となる部分の局所のみをアセンブラなどで書いてやることも実際には必要となる場合もあるでしょう．そして，パーソナルコンピュータ用のAPLはそのようなリンクを行える形になっているものがほとんどです．そして，この場合も，エンドユ－ザーがアセンブラを習得しなければ利用できないというのではなく，先にAPLでアルゴリズムを確認し，その後アセンブラ部分は外注するというのも一つの効率のよい解決法でしょう．

また，実際の利用での入力時間は演算時間以上にその労力と共に問題ですからその対策を考えるべきです．その対策の有効手段としてコンピュータ内に一貫モデルを作るということでシミュレーションの重要な一つの面を述べてきましたが，ここでAPLで問題があるとすれば，モデル記述に関してのツリー構造的記述が今までの配列の形では簡潔に行うことが困難なことです．その意味ではジェネラルアレイが利用できるAPL 2のような上位APLのグラフィックスファイルまで含めた一般利用が簡単に行えることが望ましいことです．これとても，一部製品が出ている現状をみるなら，そう遠い日でもないでしょう．

以上のような意味合いでいうなら，私自身は32ビットのスーパーパソコンが利用可能であれば，APLのみで何ら不平は言わないでしょう．当然のことながら，そこではAI的試行錯誤もAPLでと考えています．

おわりに

右脳型思考でということで，APL利用での筆者の考え方を強調してきた訳ですが，何も左脳型思考を無視するということではなく，現在の日本（の教育）での左脳型偏重をいくらかでも右脳型へ引っ張ることができればという思いからです．特にコンピュータ・プログラムにおいては，アルゴリズムの確立などと順序立った論理への比重がかかり勝ちになる訳ですから，左脳，右脳を共に活用した全脳利用の創作活動が望まれることはいうまでもありません．

APLでは，まず体験してみることこそ何にも増して重要なことですから，IBMのOAセンターやYHPのUNXセンターなどのAPLが利用できる場所で，リファレンス・カードを片手にAPLを気軽にたたいてみるということでしょう．そこでAPL独習並びに利用のキーポイントをつかみ，その後良いマニュアルと使い勝手のよい機種を選び，いつでも気軽に使えるよう身近にパーソナルコンピュータを置くということでしょう．

このようなことも許される環境になりつつあると思われますので，パーソナル言語のAPLもきっと今までとは異なった普及の仕方を見せるのではないかと期待しています．

参考文献

「パーソナルコンピューティング時代におけるAPLを用いた連続系シミュレーションパッケージの基本設計概念とアルゴリズム」
松浦茂，1983年2月，北海道大学工学部研究報告第113号

「コンピュータによるグラフ理論の応用」
V・カクラ／P・M・ガーレ／J・M・ムーア著
五百井清右衛門／荒木勉訳，共立出版

コンピュータネットワーク

■PRONET/98バージョン1.20発表
PC-TL101対応オートダイアラー機能とオンライン・ローマ/カナ変換機能の拡張 ‥195
■PRONET/turboバージョン1.10発表
階層化ディレクトリのサポート……………………………………………198
■ネットワークセミナー①
本年末から来年にかけて予定されているASCII-NETのXMODEM制御とは?………199

PRONET/98
バージョン1.20発表

松尾有祐

この連載も今回で第3回を迎えることになりましました．PRONET／98に関する様々な反響をいただき，たいへんうれしく思う次第です．今後，読者の皆様方やASCII－NETの会員の方の意見や希望，誹謗や中傷，悪口や雑言などを取り入れて，よりよいターミナルエミュレータを目指したいと考えています．

今回の拡張は，PC－TL101用のオートダイアリング機能と，オンライン・ローマ／カナ変換機能の拡張です．

PC－TL101用 オートダイアリング

前回のオートログイン機能に引き続き，今回は，オートダイアリング（当然オートリダイアリングを含む）に挑戦してみました．その対象となるのは，オートダイアリング機能をもともと備えているモデムホンということになりますが，今回はNECのPC－TL101にスポットをあてて，プログラムを作成してみました．希望の多かったPC－8269についても検討してみましたが，PC－8269にはRTS（Request To Send）をつなぐべき端子が存在しないため，全二重通信が不可能だとわかりました．他の機種への対応については検討中ですが，今回は時間や誌面などの都合で見送らせていただきます．

さて，オートダイアリングですが，モデムホンにもともと自動発信の機能があるのだから，要するにあとはコンピュータの方からモデムホンにコマンドを送ってやればよいわけです．なんだそれだけかと，思う人もおられるでしょうが，たったそれだけのことでも，満足にサポートしているソフトが少ないのが現状です．

まず，方針としては，できるだけ，どんなモデムホンにも備わっている基本的な機能をサポートし，将来，他の機種に対応するとき若干の修正ですみ，コマンド体系の違いが障害とならないように配慮し，モデムホン自体に電話番号を登録する機能は使用しません．そのかわり，ログイン・ファイル内に電話番号を登録するという方法をとりました．つまり，ログイン・ファイルさえ指定すればオートダイアリングからログインまで，黙ってコーヒーでも飲んでいればよいわけです．また，オートログイン・ファイルメーカーも変更しました．まず，

```
A>pronet -l
```

でPRONET／98をl（エル）オプションを指定して起動したら，『ログイン・ファイルの作成』を選択し，パラメータ(ログイン・ネーム，パスワード，ボーレート，キャラクタ長，パリティ・ビット，ストップ・ビットなど）を設定するところまでは同じです．最後にオートダイアリングを行うかどうかをきいてきますから，オートダイアリングを行いたいときにはauto modeを選択してください．すると，

```
電話番号を入力してください
(default =03-486-7987)
```

というメッセージが表示されますので，電話番号を入力してください．次に，

```
ダイアリング時のタイムアウト時間
(default=20sec)
```

と表示されます．これは，発信後，どのくらいの時間待って電話を切るかを指定する秒単位のパラメータです．アスキー編集部からASCII－NETにかけると，15秒ぐらいでリングバックトーンを2回半聴くことができます（ASCII－NETの場合，3回以上リングバックトーンを待っても無駄）．遠距離の方は30秒ぐらいにするとちょうどよいかもしれ

ません．

ひととおり，入力し終わると，

全て，正しく入力できましたか？
(y／n)

と，表示されます．nと入力すれば，最初からやり直しです．yと入力すれば

input file name (.net)

と表示されますから．ログイン・ファイルのファイル名を入力してください．すると，ログイン・ファイルがカレン・ドライブに作成されメニューに戻ります．

次に，『ログイン・ファイルの指定』を選択してください．バージョン1.10と同様エクステンションが（．NET）のファイルだけが番号付きで表示されますから，ログイン・ファイルを番号で指定してください．ログイン・ファイルが読み込まれると，パラメータがセットされます．このときあらかじめ，モデムホン（PC－TL101）の，自動／手動ボタンを操作して自動と書かれたインジケータ・ランプが点灯した状態にしておいてください．すると，モデムホンに対してダイアリング行うようにPC－9801からコマンドが送られます．ダイアリングを行った後，設定しておいた時間が経過すると，電話を切り，直ちにリダイアリングに移ります．

電話がかかり，無事にアンサートーンが返ってきたら，モデムホンは自動的にデータ受信状態に移ります．あとはバージョン1.10と同様のログイン・シーケンスが実行されます．

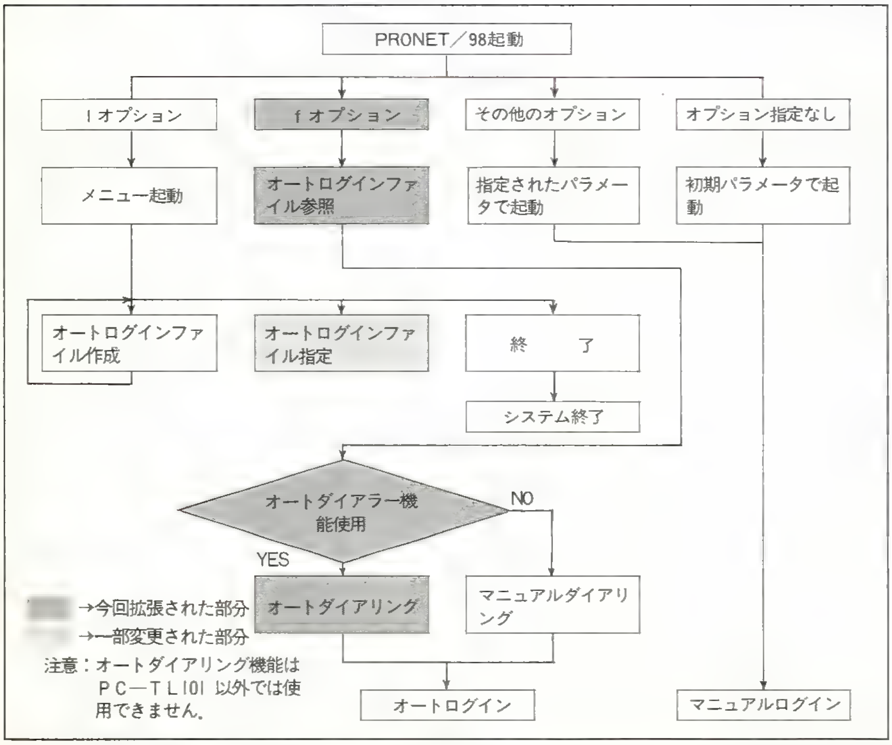
起動パラメータの追加

ログイン・ファイルの指定の方法にはバージョン1.10のメニューによる方法のほかに，コマンドラインからログイン・ファイルが指定できるように拡張を行いました．具体的にはオプションをひとつふやしました．－f オプションの次に，ログイン・ファイル名を続けて指定します．例えば，コマンドラインから

A>pronet -fascii

と入力すると，カレント・ディレクトリのASCII．NETというファイル名のログイン・ファイルが読み込まれます．このオプションはメニューによる方法とログイン・ファイルの指定の方法が違うだけで，後につづくオートダイアリング，オートログインのシーケンスは全く同じものとなります．

PRONET/98ログインフロー



オンライン・ローマ/カナ変換

PC－9801をターミナルとして使う利点はATOKやVJEなどの高機能な日本語入力フロントプロセッサが使えるという点があげられます．しかし，いくらPC－9801にとって，容易にかな漢字混じりの日本語が入出力が可能といっても，漢字の使えない，または漢字を使用するのが究めて困難な機種のユーザーとの意志の疎通をはかるためには，半角カナが

ローマ／カナ変換テーブル

	A	I	U	E	O
	ア	イ	ウ	エ	オ
K	カ	キ	ク	ケ	コ
S	サ	シ	ス	セ	ソ
T	タ	チ	ツ	テ	ト
N	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
H	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ
M	マ	ミ	ム	メ	モ
Y	ヤ	イ	ユ	イェ	ヨ
R	ラ	リ	ル	レ	ロ
W	ワ	ウィ	ウ	ウェ	ヲ
G	ガ	ギ	グ	ゲ	ゴ
Z	ザ	ジ	ズ	ゼ	ゾ
D	ダ	ヂ	ヅ	デ	ド
B	バ	ビ	ブ	ベ	ボ
P	パ	ピ	プ	ペ	ポ
V	ヴァ	ヴィ	ヴ	ヴェ	ヴォ
L	ァ	ィ	ゥ	ェ	ォ
F	ファ	フィ	フ	フェ	フォ
J	ジャ	ジ	ジュ	ジェ	ジォ
K Y	キャ	キィ	キュ	キェ	キョ
S Y	シャ	シィ	シュ	シェ	ショ
T Y	チャ	チィ	チュ	チェ	チョ
C Y	チャ	チィ	チュ	チェ	チョ
C H	チャ	チ	チュ	チェ	チョ
T H	テャ	ティ	テュ	テェ	テョ
N Y	ニャ	ニィ	ニュ	ニェ	ニョ
H Y	ヒャ	ヒィ	ヒュ	ヒェ	ヒョ
F Y	ファ	フィ	フュ	フェ	フョ
M Y	ミァ	ミィ	ミュ	ミェ	ミョ
L Y	ャ	ィ	ュ	ェ	ョ
R Y	リャ	リィ	リュ	リェ	リョ
G Y	ギャ	ギィ	ギュ	ギェ	ギョ
Z Y	ジャ	ジィ	ジュ	ジェ	ジョ
J Y	ジャ	ジィ	ジュ	ジェ	ジョ
D Y	チャ	チィ	チュ	チェ	チョ
D H	デャ	ディ	デュ	デェ	デョ
B Y	ビャ	ビィ	ビュ	ビェ	ビョ
P Y	ピャ	ピィ	ピュ	ピェ	ピョ
T S			ツ		

＊1：長音は，“－”(マイナス)，または“¥”で変換(フルキー側のみ)．
＊2：“、”，“。”はそれぞれ“,”，“.”で変換(フルキー側のみ)．
＊3：“・”(中黒)は，SHIFT＋“／”で代用．
＊4：促音は子音を重ねる．
(例)“ITTA”→“イッタ”に変換．
＊5：“ン”(撥音)は，“NN”で変換．
＊6：‘”’(ダブルクォーテーション)で囲まれた部分は変換を行わずそのまま出力される．ダブルクォーテーションそのものを入力したい場合は，カナロックキーを解除してローマ／カナモードから抜ける必要があります．

容易に入力できないとつらい思いをします．JIS カナ配列を修得してしまっている人は別としても，ANK 文字しか容易に入力できない人にとっては，やはりオンライン・ローマ／カナ変換はなくてはならないものでしょう．VJE でも一応半角カナは入力できないことはありませんが，ファンクションキーを2回たたかなくてはならないので入力しずらいことこのうえありません．いままでローマ字でじかに mail や article をかいていた人は，JIS カナ配列を覚えていないことに，もうひけめを感じることはありません．

ＨＥＬＰキーを押すと，画面の左下にＲの文字が表示されます．このＲの文字が出ているときが，オンライン・ローマ／カナ変換モードになっていることを示します．オンライン・ローマ／カナ変換モードを解除するときはもういちど，ＨＥＬＰキーを押せば解除されます．使い方は，言うまでもなく，オンライン状態のとき，このモードに入ってローマ字で入力すればリアルタイムで半角カナ文字に変換することができます．

基本的には，本誌11月号に掲載された PRONET／88のオンライン・ローマ／カナ変換の変換テーブルと入力規則に準拠していますが，念のため，その変換テーブルを再掲載しておきます．

ユーザーによる中断の禁止

PRONET／98はそのほとんどをLattice Cによって記述しているため，当然のことながらMS－DOSのシステム・コールを利用しています．そのため，CTRL－Cによってユーザーがプログラムを中断することが可能です．ところがPRONET／98のようなターミナル・プログラムではオンライン状態で，プログラムが中断されては不都合が生じます．PRONET／98はファンクションキーを使っており，それがMS－DOSのテンプレートに戻らないのは使いずらいし，だいいち，ログ・オフしないうちに回線が切れたりすることが頻繁に起こったのではネットワーク・システムのほうに迷惑がかかります．そのため，PRONET／98バージョン1.20からは，ユーザーによるPRONET／98の中断を禁止しています．具体的には，割り込みベクタ２３Ｈに割り込みがかかったら，すかさず割り込みから戻ってきているだけなのですが．

致命的エラー処理

ＰＲＯＮＥＴ／98が回線接続中に中断する可能性にはユーザーによる中断の他に，致命的エラー（ドライブの準備ができていないなど）による場合が考えられす．バージョン1.20では，致命的エラーによってMS－DOS に戻ってしまわないような工夫がしてあります．

知っていると便利なこと

ＰＲＯＮＥＴ／98はＸＯＮ／ＯＦＦ制御を行っているため，何かの間違いからＣＴＲＬ－Ｓが送られてくると，そこでキー入力を一切受けつけなくなります．このようなとき強制的に通信状態に復帰するコマンドが有ると便利です．PRONET／98の場合はSHIFT＋CTRL＋CAPS＋カナ＋GRPHキーを同時に押すと強制的に通信状態を回復します．途中でハングしてしまったときの神頼みコマンドとして使用します．

バージョン1.20からは，終了するとき回線を切るようにしていますが，CTRLキーを押しながらＦ10のBYEコマンドを実行すると回線を切らずにMS－DOS に復帰します．なんらかの理由で，一時MS－DOS コマンドレベルに復帰したいときなどに利用してください．再度ネットに戻るには，オートログイン機能を使用しないで起動します．もちろんボーレートなどのターミナルパラメータは同じでなければなりません．

入力方法

入力にはMS－DOSに標準添付されるDEBUG．COMを使用します．PRONET／98はひとつのファイルのみで構成されているため，面倒な手順は不要です．DEBUG．COM を起動し，ｅコマンドでオフセット１００Ｈより打ち込みます．巻末リストでは，省略している部分がありますが，この省略してある部分は全て０Ｈを入力してください．デバッガのフィルコマンドを使用すれば簡単に入力できます．

A>DEBUG ↵
－ｅ０１００↵

セーブは，Ｒコマンドで打ち込んだバイト数をＣＸレジスタにセットします．ＢＸレジスタは０００００Ｈにしておいてください．

－ｒｃｘ↵
：バイト数

つぎに，Ｎコマンドでファイル名を“PRONET”と指定してＷコマンドでディスクに書込んでください．その後，Ｑコマンドで DEBUG．COM を終了してください．さらにMS－DOSのＲＥＮコマンドで，エクステンションを“．ＥＸＥ”に変えておいてください．（エクステンションが“．ＥＸＥ”だとディスクに書けません）．具体的には以下の手順です．

－nPRONET ↵
—w ↵
—q ↵
A>REN PRONET PRONET.EXE ↵

各コマンドについての詳細については，MS－DOSのマニュアルを参照してください．また，巻末リスト中の“CASIN”プログラムは，MS－DOS でカセットからプログラム読み込み，ディスクにセーブするためのカセットローダです．本誌の巻末リストから入力する場合は必要ありません．

PRONET／98に関する質問，意見，希望などがございましたら，月刊アスキー編集部までお願いします．

PRONET/turbo バージョン1.10

小日向敏行

X1turbo ユーザーの皆様，PRONET/turbo の使いごこちはいかがでしょうか．

今月は，階層化ディレクトリをサポートしたバージョン1.10を発表します．X1turbo の DISK－BASIC は，8ビットパーソナルコンピュータとしては異例の，階層化ディレクトリをサポートしています．この機能は，1枚のディスク内に多数のファイルや，目的の異なるファイルを保存する場合に非常に便利な機能です．今回の拡張により，PRONET 上からディレクトリチェンジや作成が可能となり，メイルファイルの整理など使いやすくなります．

拡張コマンド

階層化ディレクトリをサポートするコマンドを拡張したので，ファンクションキー1の機能が変更されています．その他の機能は，バージョン1.00と同じです．ただし，コマンド実行時のドライブ番号の表示は，ディレクトリパスネームの表示に変更されています．

ファンクションキー1が押されると，メニューが表示され，4つのコマンドを使用することができます．

1．チェンジディレクトリ

カレントドライブおよびディレクトリを変更します．4つのコマンドのうちこのコマンドだけは，パスネームを指定します．書式は，BASIC のパスネーム表示と同じです．

例） 1：／PRONET／MAIL

上記例のように，指定はダブルクォーテーションでくくる必要はありません．指定したドライブが接続されていなかったり，ディレクトリが存在しない場合は，コマンド実行前の状態が保存されます．また，ドライブ番号は0から3までが指定できます．

2．メイクディレクトリ

カレントディレクトリの下に新しくサブディレクトリを作成します．コマンド1とは異なり，パスネームを指定することはできません．このコマンドを実行するとカレントディレクトリは作成したディレクトリに移動します．また，このコマンドで作成されたディレクトリについては，コマンド1で“..”（ピリオドを2つ）と指定すれば，その上のディレクトリに移動することができます．

3．リネームディレクトリ

ディレクトリの名前を変更します．プロンプトにしたがって，変更したいディレクトリの名前と新しい名前（パスネームではありません）を入力します．例えば，

例）
Old Directory Name :MAIL
New Directory Name :MAILBOX

とすれば，カレントディレクトリの下の“MAIL”が“MAILBOX”に変更されます．

このコマンドが実行されても，カレントディレクトリは変更しません．

4．リムーブディレクトリ

指定されたディレクトリを削除します．パスネームは指定できないので，削除するカレントディレクトリのすぐ下のサブディレクトリだけです．

削除しようとするディレクトリ内にファイルが存在している場合には，確認のメッセージが表示されます．ここで，“Y”を入力すれば，ディレクトリ内のファイルをすべて削除して，ディレクトリを消去します．Nを入力した場合は，削除を中止します．

ただし，削除しようとするディレクトリ内にさらにサブディレクトリが存在する場合は，削除することはできません．

以上が拡張されたコマンドですが，メニューが表示されたときに，スペースキーを入力すると，カレントディレクトリ内のファイルが表示されます．また，リターンキーを入力すると，キャンセルされます．

入力方法

■モニタから**リスト1**のプログラムを入力して，
WD０：０　A　CE００↵
を実行します．

■ BASIC から，
LIMIT &HC000:LOADM "PRONET.X1"↵
として，PRONET/turbo バージョン1.00版の PRONET 本体を読み込みます．

■ PRONET 本体を**リスト2**にしたがって変更します．

■モニタから今回の拡張部分（**リスト3**）を PRONET 本体に追加して，
SAVEM "PRONET.X1",&HE280,&HE7FF↵
としてセーブします．

今後は，オートログイン機能やシステム辞書による漢字変換などをサポートする予定です．ご期待ください．

アスキーネットワークセミナー①
YMODEMの提唱者 Chuck-Forsbergの XMODEM/YMODEMドキュメントより

今月から通信プロトコルを中心に，米国におけるネットワーク事情を紹介しようと思います．

ご存知のように米国では最もポピュラーなプロトコルとしてXMODEMがあります．しかし，このプロトコルも，XMODEMの提唱者，ワード・クリスチャンセン自身が指摘するように，米国のネットワーク事情においてはいくつか欠点もあるようです．そこで最近，米国ではXMODEMの拡張版，YMODEMが注目を集めています．今月から数回に渡って，XMODEMからYMODEMまでのプロセスを説明していく予定です．

XMODEMプロトコル

XMODEMプロトコルはワード・クリスチャンセンが1979年に発表したオリジナルのファイル転送方式のことを言います．米国内では通信プログラムならば，必ずやこのプロトコルをサポートしていると言われるぐらい一般化しています．

XMODEMは128バイトごとのブロック転送による非同期通信方式を採用しています．個々のデータはデータ長8ビット，パリティなし，1ストップビットという形式を採っており，各ブロックはSOH（パケットのヘッダ），rec. no（パケットの番号），－rec. no（パケット番号を反転したもの），伝送データ，そしてチェックサムにより構成されます．

XMODEMは，受信側と送信側とでチェックサムが一致しなければ，同じブロックを再送するという方法でエラーを検出します．これにより，エラー検出率は95%，データが誤って送られる可能性は0.25%にしか過ぎません．

またエラー検出率をより高いものにするため，XMODEMの1ビットチェックサムを2バイトの巡回冗長性チェック（CRC－16）に置き換えたXMODEM／CRCがあります．CRCを付けるとエラーの発生率は0.01%となることから，回線品質が日本よりも数段劣る米国では，XMODEM／CRCが主に用いられています．

XMODEMの長所

XMODEMが開発されて以来，他のプロトコルが多数開発されてきましたが，XMODEMに取って替わるようなものは現れていません．それは次のような理由からです．

MNP，Blast などのプロトコルは一般に対して，プロトコル内容などを公開していないので機種限定されてしまいます．また，銀行などで利用されているBISYNC，SDLC，HDLC，X．25およびX．PCプロトコル，Kermit などは，プロトコルがあまりに複雑なため，パーソナルコンピュータレベルで使用するのが困難です．

XMODEMの短所

しかし最近のコンピュータ，モデム，およびネットワーキングの進歩により，XMODEMが持つ，いくつかの欠点が明らかにされるようになりました．

□チェックサムによるエラーチェックだとNAKがACKに化ける可能性がある．

□ブロック長が短いため，タイムシェアリングシステム，パケット交換ネットワークなどで使用する場合に，スループットが損なわれる．また，ボーレートが低いため，ファイル伝送に時間がかかる．

□8ビットの算術チェックサムおよびその他の理由により，信頼性の高い，正確な転送を妨げたり，ライン障害が発生する可能性がある．

□1つのコマンドにつき，1つのファイルしか送れない．また，転送されたファイルに，不必要なバイトが127バイトも蓄積される可能性がある．

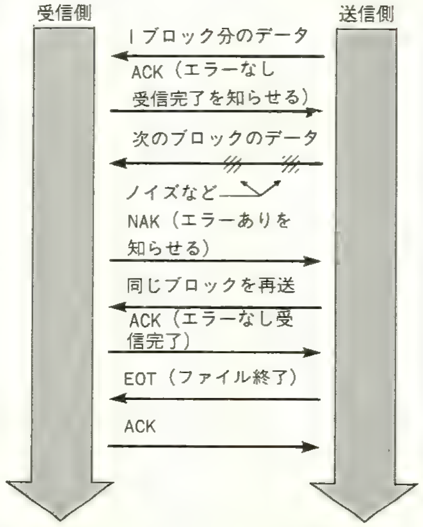
□ファイルの修正日付が抜けている．

などの問題が残されています．

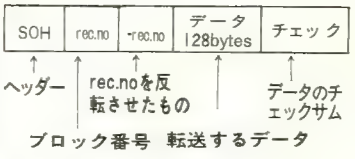
以下次号に続く

XMODEM のプロトコルとフォーマット

■プロトコル



■フォーマット



□ SOH（Start Of Heading）〔01H〕
パケットの先頭を意味します．

□ ACK（ACKnowledge）〔06H〕
正しいデータを受信側が受信すると，送信側に送られます．

□ NAC（Negative ACknowledge）〔15H〕
チェックサムが合わなかったり，SOH が来ない時，送信側に送られます．

□ EOT（End Of Transmission）〔04H〕
受信側に送信の終了を伝えるコードです．

□ CAN（CANcel）〔18H〕
送信データをキャンセルするコードです．

ちょっといいプログラム　PC-8801mkII/SR

FILE KILLER

橋本 健一

ファイルを多量に削除するのは，容易そうで以外と面倒なものです．そこで，削除したい多量のファイルを高速に削除するプログラムを発表します．

入力と実行方法

リストのプログラムをモニタなどから入力してディスクにセーブしてください．

実行は，

ＣＬＥＡＲ，＆ＨＢＦＦＦ↵
Ａ＝＆ＨＣ０００：ＣＡＬＬ　Ａ↵

です．

使用方法

まずドライブナンバーを入力してください．すると，残りのクラスタ数とファイル名が表示されます．

カーソルを移動して，削除したいファイル名のところで“Ｚ”キーを入力すると，そのファイル名がマークされます．マークされたファイル名の横には，“＊＊”が表示されます．マークされたファイル名を解除するには，(“Ｘ”キーを入力します．

ファイルのマークが終了したらＳＴＯＰキー押します．ファイルの削除を実行するかどうかのメッセージが表示されるので，行うなら“Ｙ”をアボートする場合は“Ｎ”を入力します．また，ここで“Ｅ”を入力すると，再度，ファイルのマークモードに戻ります．

削除したファイルは，ディレクトリガーベジコレクション機能により，ディレクトリ上から完全に削除され，空きエリアは詰められます．この後に作成された新しいファイルは，ディレクトリの最後に作成されます．削除を行わずに（ファイルをマークしない）ＫＩＬＬを実行するとディレクトリのガーベジコレクションのみを行います．

プログラムリスト

```
C000 : 21 6E C4 CD 1A 18 21 74 - A7
C008 : C4 CD 71 70 AF 32 7F C4 - 5E
C010 : 32 7D C4 21 A2 C3 CD F4 - 8A
C018 : C2 CD 83 35 FE 31 38 F9 - 7F
C020 : FE 33 30 F5 DF D6 31 32 - 4E
C028 : 85 EC 21 00 D0 01 01 25 - 71
C030 : AF 3D 3E 10 CD 9C 36 21 - EA
C038 : 00 D0 11 10 00 06 96 7E - 03
C040 : FE FF 28 05 A7 28 02 18 - 13
C048 : 06 19 10 F3 C3 83 C2 CD - FF
C050 : A1 C2 CD 0E 5F 21 B7 C3 - 48
C058 : CD F4 C2 CD 5F C2 CD 95 - EB
C060 : C2 21 B8 F4 CD 8C C2 21 - EB
C068 : 90 FE CD 8C C2 06 00 21 - F8
C070 : 00 D0 11 10 00 7E FE FF - 9C
C078 : 28 04 04 19 18 F7 05 78 - 0D
C080 : FE 64 D2 7D C2 32 7E C4 - 27
C088 : CD 1A C3 CD FB C2 AF 32 - 5D
C090 : A7 E6 CD D9 35 CD 83 35 - 3D
C098 : FE 1E 28 1F FE 1F 28 32 - 32
C0A0 : FE 1C 28 4A FE 1D 28 68 - 97
C0A8 : FE 03 CA 6A C1 CB AF FE - D6
C0B0 : 5A CA 31 C1 FE 58 CA 57 - FD
C0B8 : C1 18 D7 3A 7F C4 FE 05 - A8
C0C0 : 38 D0 CD FF C2 3A 7F C4 - 93
C0C8 : D6 05 32 7F C4 CD FB C2 - 62
C0D0 : 18 C0 3A 7F C4 47 3A 7E - E4
C0D8 : C4 D6 05 B8 38 B4 CD FF - A7
C0E0 : C2 3A 7F C4 C6 05 32 7F - 5B
C0E8 : C4 CD FB C2 18 A4 CD FF - 7E
C0F0 : C2 CD F9 C0 CD FB C2 18 - 9A
C0F8 : 99 3A 7F C4 47 3A 7E C4 - 91
C100 : B8 20 05 AF 32 7F C4 C9 - 8B
C108 : 3A 7F C4 3C 32 7F C4 C9 - C0
C110 : CD FF C2 CD 1C C1 CD FB - D1
C118 : C2 C3 92 C0 3A 7F C4 A7 - D4
C120 : 20 07 3A 7E C4 32 7F C4 - F9
C128 : C9 3A 7F C4 3D 32 7F C4 - E1
C130 : C9 3A 7F C4 47 CD 43 C3 - 51
C138 : 11 0F 00 19 36 4B CD 44 - C4
C140 : C1 C3 92 C0 0E 2A 18 02 - 29
C148 : 0E 20 3A 7F C4 47 CD 3A - 02
C150 : C3 2B 79 77 2B 77 C9 3A - 94
C158 : 7F C4 47 CD 43 C3 11 0F - 96
C160 : 00 19 36 FF CD 48 C1 C3 - 08
C168 : 92 C0 3E FF 32 A7 E6 21 - 98
C170 : 08 FF 11 09 FF 01 4F 00 - A1
C178 : 36 00 ED B0 21 19 01 22 - 69
C180 : 86 EF 21 06 C4 CD F4 C2 - 24
C188 : CD D9 35 CD 83 35 CB AF - 23
C190 : FE 59 28 0B FE 4E 28 5D - AC
C198 : FE 45 CA 52 C2 18 E9 DF - 5A
C1A0 : CD 0E 5F 21 0F D0 11 10 - BC
C1A8 : 00 06 96 C5 7E FE 4B CC - 5D
C1B0 : FE C1 19 C1 10 F5 CD A1 - 7D
C1B8 : C2 21 01 D0 11 10 00 06 - 54
C1C0 : 96 7E A7 28 05 19 10 F9 - 8B
C1C8 : 18 0A 2B 3E FF 77 7C FE - 04
C1D0 : DB 23 20 F7 21 00 D0 01 - 98
C1D8 : 01 25 3E 10 37 CD 9C 36 - E3
C1E0 : 3A 7D C4 A7 28 0F CD 69 - 30
C1E8 : 5A CD 69 5A 21 4F C4 CD - 94
C1F0 : F4 C2 C3 5F C2 CD 0E 5F - 85
C1F8 : 21 40 C4 C3 F4 C2 3E FF - 94
C200 : 32 7D C4 D5 E5 11 05 00 - 05
C208 : AF ED 52 7E 36 FF 4F E6 - A0
C210 : F0 FE C0 28 08 06 00 21 - D7
C218 : 00 DD 09 18 EE E1 E5 7D - 09
C220 : E6 F0 6F E5 CD 43 C2 E1 - BF
C228 : 36 00 21 00 DD 11 00 DE - 0D
C230 : 01 00 01 ED B0 21 00 DD - 8F
C238 : 11 00 DF 01 00 01 ED B0 - 89
C240 : E1 D1 C9 06 09 7E DF 23 - 0C
C248 : 10 FB 06 07 3E 20 DF 10 - 6F
C250 : FD C9 CD 95 C2 AF 32 A7 - 84
C258 : E6 CD 8B 42 C3 92 C0 21 - D0
C260 : 00 DD 06 A0 0E 00 7E FE - 2F
C268 : FF CC 7B C2 23 10 F7 69 - C5
C270 : 26 00 CD C2 28 21 5C C4 - 50
C278 : C3 F4 C2 0C C9 21 2A C4 - 97
C280 : C3 F4 C2 CD 0E 5F 21 15 - 2B
C288 : C4 C3 F4 C2 06 50 3E 2D - 48
C290 : 77 23 10 FC C9 21 D4 C3 - 79
C298 : 11 08 FF 01 32 00 ED B0 - 42
C2A0 : C9 21 00 D0 11 10 00 06 - 43
C2A8 : 96 7E FE FF 28 32 A7 28 - A4
C2B0 : 04 19 10 F5 C9 E5 D5 C5 - DC
C2B8 : 44 4D 19 7C FE DB CA DC - 1F
C2C0 : C2 7E A7 28 F5 50 59 E5 - 14
C2C8 : D5 54 5D 21 00 DB AF ED - A8
C2D0 : 52 44 4D D1 E1 ED B0 C1 - 85
C2D8 : D1 E1 18 CD C1 D1 E1 C9 - 6D
C2E0 : 54 5D 13 E5 D5 21 00 DB - 1C
C2E8 : AF ED 52 44 4D D1 E1 36 - 11
C2F0 : FF ED B0 C9 7E B7 C8 DF - F3
C2F8 : 23 18 F9 0E E4 18 02 0E - 08
C300 : 20 3A 7F C4 47 CD 3A C3 - 71
C308 : 11 0A 00 19 79 77 3E 20 - 4D
C310 : B9 28 02 3E 82 23 77 23 - 33
C318 : 77 C9 06 00 CD 27 C3 3A - 12
C320 : 7E C4 B8 C8 04 18 F5 C5 - 7B
C328 : CD 3A C3 E5 CD 43 C3 54 - C1
C330 : 5D E1 EB 01 09 00 ED B0 - C3
C338 : C1 C9 C5 CD 51 C3 CD 66 - 5E
C340 : C3 C1 C9 C5 26 00 68 29 - CC
C348 : 29 29 29 11 00 D0 19 C1 - 41
C350 : C9 C5 26 00 68 16 05 06 - 50
C358 : 08 29 7C 92 FA 62 C3 67 - E0
C360 : CB C5 10 F5 C1 C9 C5 7C - 83
C368 : CB 27 CB 27 CB 27 CB 27 - F3
C370 : 4F 06 00 16 00 5D C5 26 - E6
C378 : 78 6A 06 08 29 30 01 19 - 9E
C380 : 10 FA C1 11 32 F5 19 09 - 68
C388 : C1 C9 28 43 29 20 31 39 - F3
C390 : 38 35 20 42 79 20 4B 2E - 34
C398 : 48 41 53 48 49 4D 4F 54 - B8
C3A0 : 4F 00 49 6E 70 75 74 20 - E2
C3A8 : 64 72 69 76 65 20 6E 75 - 88
C3B0 : 6D 62 65 72 20 3F 00 5B - D3
C3B8 : 5B 5B 20 20 20 46 69 6C - AC
C3C0 : 65 20 6B 69 6C 6C 65 72 - 8B
C3C8 : 20 20 20 5D 5D 5D 20 20 - 42
C3D0 : 3A 20 20 00 5B 5A 5D 20 - 3F
C3D8 : 3A 20 4D 61 72 6B 20 20 - C0
C3E0 : 20 20 20 20 20 20 5B 58 - 16
C3E8 : 5D 20 3A 20 43 61 6E 63 - F7
C3F0 : 65 6C 20 20 20 20 20 20 - 44
C3F8 : 20 20 5B 53 54 4F 50 5D - F9
C400 : 20 3A 20 45 6E 64 53 75 - 1D
C408 : 72 65 20 3F 20 5B 59 2F - 05
C410 : 4E 2F 45 5D 00 46 69 6C - 0E
C418 : 65 20 6E 6F 74 20 66 6F - A7
C420 : 75 6E 64 20 21 21 0D 0A - A4
C428 : 07 00 0D 0A 0A 0A 0A 43 - 6B
C430 : 61 6E 27 74 20 6B 69 6C - BE
C438 : 6C 20 21 21 0D 0A 07 00 - E8
C440 : 43 6F 6D 70 6C 65 74 65 - 3D
C448 : 64 20 21 21 0D 0A 00 4B - 34
C450 : 69 6C 6C 65 64 20 21 21 - 80
C458 : 0D 0A 0A 00 20 43 6C 75 - 81
C460 : 73 74 65 72 73 20 66 72 - 4D
C468 : 65 65 0D 0A 0A 00 38 30 - 7F
C470 : 2C 32 35 00 30 2C 32 35 - 8A
C478 : 2C 30 2C 31 00 00 00 00 - F5
```

より速く，より大きく，そしてより複雑に…

パワーアップを図る表計算の老舗

Multiplan 2.0

㈱ソフトウェア情報　国友正彦

表計算ソフトの代表選手的存在であるMultiplanがバージョンアップして「Multiplan2.0」として発売されることになった．そこで，発売前のプロトバージョンを入手してテストしてみる．
2.0は現在発売している1.2に比べて，表のサイズを大きくし，計算のスピードを上げ，手順を自動実行するマクロ機能を付加したことの3つが大きな変更点である．
この他にも罫線を引きやすくしたり，漢字辞書を変更したり細かい変更点もある．それぞれの変更点について項目ごとに，従来の製品と比べながら試用し，報告しよう．

実務ユーザーに魅力の罫線機能

こまかいところではあるが，いちばん視覚に訴える変更点から調べてみよう．

それは，新しく設けられた，罫線用のコマンドである．これは，「Multiplan1.2罫線対応」という製品にはすでに内蔵されている機能である．

従来は，表を作り，罫線を引く場合，「ＲＥＰＴ」関数を使用し，罫線となる記号を入力し，さらに，必要な列の数だけ（あるいは行の数だけ）複写をしなければならなかった．

2.0では「ＳＵＭ」関数などを使用する時のように，始点と終点を指定するだけで罫線が引ける．ワープロの罫線に似た対角指定である．罫線を引く範囲が，反転表示されて目で確認できるので，作業中はほとんど緊張感がない．

1.2の場合，罫線を書くスペースとして，行，列ともにひとつ用意をしなければならない．ただでさえ貴重な画面を狭めている．猫のヒタイほどの土地なのに塀や私道にくわれてさらに狭くなるような悔しさがあった．

2.0ではその点がほぼ解決されたわけである．線はセル（マス）の隙間におさまっている．1.2で一度でも罫線入りの表を作った人なら，その効果の大きさはわかるだろう（**図1**）．

図1　罫線機能

```
#1      1  2         3                   4        5  6        7                 8          9
  1          【所要資金】                                    【自己資金】
  2
  3          内訳              金額                          内訳            金額
  4
  5          住宅価格          25,000,000                    定期預金          3.500.000
  6          税金合計              25.000                    定期預金          2,500,000
  7                                                          定期預金
  8          登記手数・他         100,000                    ビッグ            2,000.000
  9          仲介料               500.000                    郵便貯金          1.500.000
 10          その他                50,000                    国債
 11                                                          社債
 12          引越し費用           350,000                    その他            1,000.000
 13          仮住い費用                 0
 14          家具購入費         1,200,000
 15          雑費                 200,000
 16
 17
 18          合計              27,425.000                    合計             10.500.000
 19
[罫線設定]対象セル: R1C1                                 垂直線:(不変)なし  - = --
              水平線:(不変)なし  - = --                    外枠:(不変)なし  - = --
セルの名前または、座標を入力して下さい.
R1C1                                      ?  94% Free      Multiplan: MPTEST1
```

▲「Ｆ　書式」を選ぶと従来のメニューに加えて，「Ｇ　罫線」という項目が現れる．Ｇを選択すると罫線設定のメニューになる．

また，従来はうっかり罫線行を含んだ並べ替えを行うと罫線だけがひとところに固まってしまい，行のインサート，あるいは移動をしてフォローしなければばならなかった．2.0では，この心配がいっさいない．じつにスッキリしたものだ．罫線の種類は細い線，太い線，破線の３種類が用意されている（**図２参照**）．

入力についての改善は

次に，使用する上で問題になる入力関係について見ていこう．まず日本語入力のためのフロントプロセッサだが，「ＫＴＩＳ２」から「ＶＪＥ—Σ」となってい

表1　Multiplan 2.0 基本仕様

ワークシートの大きさ		縦4095行×横255列
演算有効桁数		14桁
1項目の最大文字数		149文字（漢字74文字）
1項目の最大表示文字数		32文字（漢字16文字）
コマンド数		20種類＋サブコマンド
関数		50種類
画面分割		最大8分割
漢字入力		VJE-Σ ローマ字かな漢字変換，JISコード，記号選択入力など
必要なメモリ容量		384Kbytes以上
対応機器	記憶装置	5—2DD，5—2HD 8—2D，3.5—2DD ハードディスク
	CRT	高解像度カラー／モノクロ
	プリンタ	PC—PR201等各種
	マウス	NECマウス・アスキーマウス

図2　罫線を使った実行例

罫線機能を使った出力例．罫線を引きたい範囲の対角線の２点を指定するればいい．

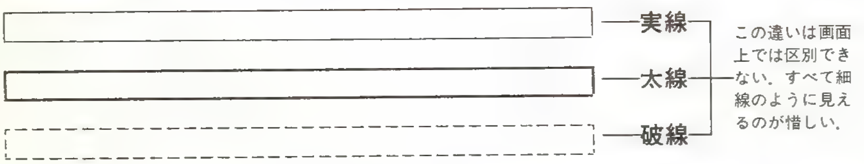
【所要資金】

内訳	金額
住宅価格	25,000,000
税金合計	25,000
登記手数・他	100,000
仲介料	500,000
その他	50,000
引越し費用	350,000
仮住い費用	0
家具購入費	1,200,000
雑費	200,000
合計	27,425,000

【自己資金】

内訳	金額
定期預金	3,500,000
定期預金	2,500,000
定期預金	
ビッグ	2,000,000
郵便貯金	1,500,000
国債	
社債	
その他	1,000,000
合計	10,500,000

罫線印刷見本



る．ＶＪＥ－Σについては12月号の特集に詳細が掲載されているので省略するが，1.2に比べてかなり日本語入力は強化されたといえる（1.2でも十分だとは思うが，より充実することに異論はない）．

41メートルの長大な表？

255行×63列，これは1.2の表の大きさである．2.0では，4095行×255列という大変に大きな表の設計が可能となった．つまらない計算をすれば，１行を１センチとして約41メートルの高さ（長さ？）の表が画面の裏にあるわけだ．もちろんセットしてあるメモリのサイズによって，１回に処理できる量は変わるし，計算式の設定，その他いろいろな条件によっても使える表サイズは変化する．敷地面積は4095行×255列確保されており，建坪は建主の事情により変化するというわけだ．

敷地は1.2の65倍．これだけの大きさのシートが作れる表計算のソフトは，「ＡＬＬ－ＭＩＧＨＴＹ」「Super Calc 3」くらいしかないだろう(**表２参照**)．

これだけ大きな表になると，工夫しだいで簡単なデータベースを作ることも可能となってくる．しかも計算機能がきわめて充実したデータベースソフトということになる．機能が充実してくるとさらにその先を要求するのが人間の悪いとこ(？)で，簡単なデータベースなどといわずに，本格的なデータベースが作れるようにならないのかななどと，要求の度合をどんどんエスカレートしたくなる．

さらに先に触れたように辞書が充実しているので，書式コマンドの表示形式を「連続」に指定すれば簡易ワードプロセッサとしての使用もやればできる（「連続」は２つ以上のマスの表示を接着して1つのマスのように見せる機能）．

「表のサイズが大きい」と言うのは大変に使い勝手がよくなる．たとえば,「成績一覧表」のようなものを考えてみよう．

旧製品の場合１枚のシートに１クラス１学期間のテスト結果（10教科５回程度として）を収めるのがやっとだった．2.0なら，１年間分は十分に１枚のシートで処理ができる．これなら，「連結」などしなくてもほとんどの処理作業が１枚のシート上で行える．これだけでも，利用できる人が増えることだろう．

大きくなった体，運動神経は

まず計算時間（**表３**）を見て頂きたい．「コピー」というのは下方向に200行計算式を複写させたときの時間である．この程度ではそれほど大きな差はない(といっても2.5倍ほど速くなっている)．1.2と比較することはできないのだが，試しに4000行コピーさせてみた．複写に使った計算式は200行複写と同じものである．単純な計算でいえば，仮に1.2で4000行の複写を行うとすると30秒近く掛かることになる．

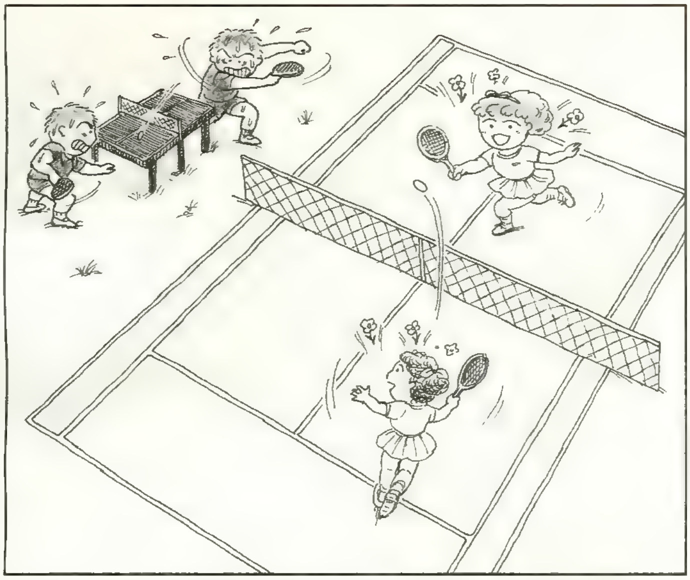
計算スピードのテストに関しては「ＳＱＲ」，「ＴＡＮ」，「＾」，「ＳＩＮ」，「ＩＮＴ」，「ＡＶＥＲＡＧＥ」，「ＳＵＭ」を組み合わせて使用した．結果は，1.2に比べて約７倍速いことになる．関数の組み合わせ方や使用する関数，計算の複雑さ等により，必ず７倍速くなるとはいえないのだが，テスト使用での感じからするとかなり速くなったという印象を受ける．もっとも，1.2と同じスピードだとしたらとても4000行にもわたる計算をさせよう

表2　シートサイズ比較

ソフトウェア	Multiplan2.0	Multiplan1.2	Super Calc 3
最大列数	255	63	127
最大行数	4095	255	9999
最大表示文字数	32	32	57

表3　計算スピード比較

ソフトウェア	Multiplan2.0	Multiplan1.2
コピー(下200行)	1秒	2.5秒
(下4000行)	12秒	——
計算（10列200行）	6秒	44秒



▲2.0ではワークシートの面積が1.2の約65倍にもなった．ちょうど卓球台とテニスコートの比と同じで，利用感覚も変わってくるだろう．

表4　マクロ機能コマンドコード表

コマンド	内　　　容
ＩＦ～	条件が真の場合は同じセル中のマクロを読み続ける 偽の場合は次のセルを読み続ける
ＧＯ～	指定されたセル座標や定義名に移動し，実行を続ける
ＣＡ～ ＲＥ	他のマクロをサブルーチンとして使用できるようにする サブルーチンを終了し，呼ばれたＣＡコマンドの次へ戻る
ＱＵ	マクロの実行を終了する
ＡＬ～ ＶＡ～	ユーザーに文字入力を要求するメッセージを表示する ユーザーに数値入力を要求するメッセージを表示する
ＬＡ～	マクロに注釈文を付ける
ＭＮ～ ＭＣ～	メニューを作る メニューを作る（メニューコマンド実行後マクロを実行し続ける）

マクロを指定するには，本文中に示したような簡単な方法の他に，これらの「コマンドコード」を利用することができる．これによって，自分でコマンドメニューを作ったり，マクロ実行中にユーザーのためのメッセージを表示させる「対話マクロ」を作ることもできる．
ＩＦとＧＯを使った簡単な制御例を以下に示す．

```
'IF AND (R1C1＞0, R1C1＜4)''GOR100C100'
```

この例では，もしＲ１Ｃ１の値が０より大きくて，４よりも小さければ，Ｒ１００Ｃ１００のセルに飛んで，そのセルの内容を実行し続ける．条件が偽だったらＧＯコマンドを無視して次のセルを実行する．

とは思わないが．

確かに1.2に比べて計算スピードは速くなっているのだが，反面，遅くなってしまったものもある．行，列の「削除」がそうだ．これは，削除すべき範囲を指定して行うが，「列」削除で行範囲を指定せずに１行目から4095行目まで削除すると，1.2より時間がかかってしまう．

「串刺し」計算で手間を省略

さらに計算に関しては，新しい機能がひとつ追加された．それは，「串差し計算」機能で，1.2の場合，「X／連結」→「C／複写」で一度シート上に読み込み，それから演算という手順で行っていた．使い馴れた人なら簡単な作業なのだが，慣れるまでに何回かの試行錯誤を繰り返した人も多いと思う．

2.0では「X／連結」→「T／演算」と命令するだけでこれらの作業を自動的に行ってくれる．ここでも作業スピードは大幅に短縮される．単に計算のスピードが速くなっただけでなく，実用上のスピード・アップも行われているわけだ．

フットワークは悪くなった

スピードの話しのついでに画面スクロールについても簡単に触れておく．SHIFT＋カーソルキーで画面スクロールを行うのだが，1.2に比べてやや時間がかかる．とくに上下方向のスクロールが1.2に比べてその遅さが気になる．このスクロール・スピードがいまの倍ほどだと，データの一覧がすばやくできるので，データベースとしての活用の可能性が膨らんでくるのだが．

目玉はマクロ機能

今回のバージョン・アップの目玉ともいえる機能がこのマクロ機能である．自動実行機能と考えればよい．たとえば，表の印刷を考えてみる．2.0では表のサイズが非常に大きくなったために，一枚のシートにいくつかの表を作成しておき，必要に応じて印刷をすることが多くなる．こんなとき今までは，「P／印刷」をコマンドから選び，続いて「O／オプション」により，印刷の範囲，印刷位置などを設定していた．

この一連の命令は，印刷をさせるたびに行ったのだが，2.0のマクロ機能を使えば，１回これらの作業手順を設定しておくだけで，簡単に印刷を行うことができる．

もっとも簡単な例として，印刷の場合のマクロ機能の設定を示しておく．

①「P／印刷」，「O／オプション」を選び，必要な設定を行う．

②表の邪魔にならないセルに「PO'RT」と文字を書き込む．

③「N／名前」を選択し，定義名，セル範囲，マクロ指定を行う．

④「ESC」，「G／セル移動」，「M／マクロ」を選択する．

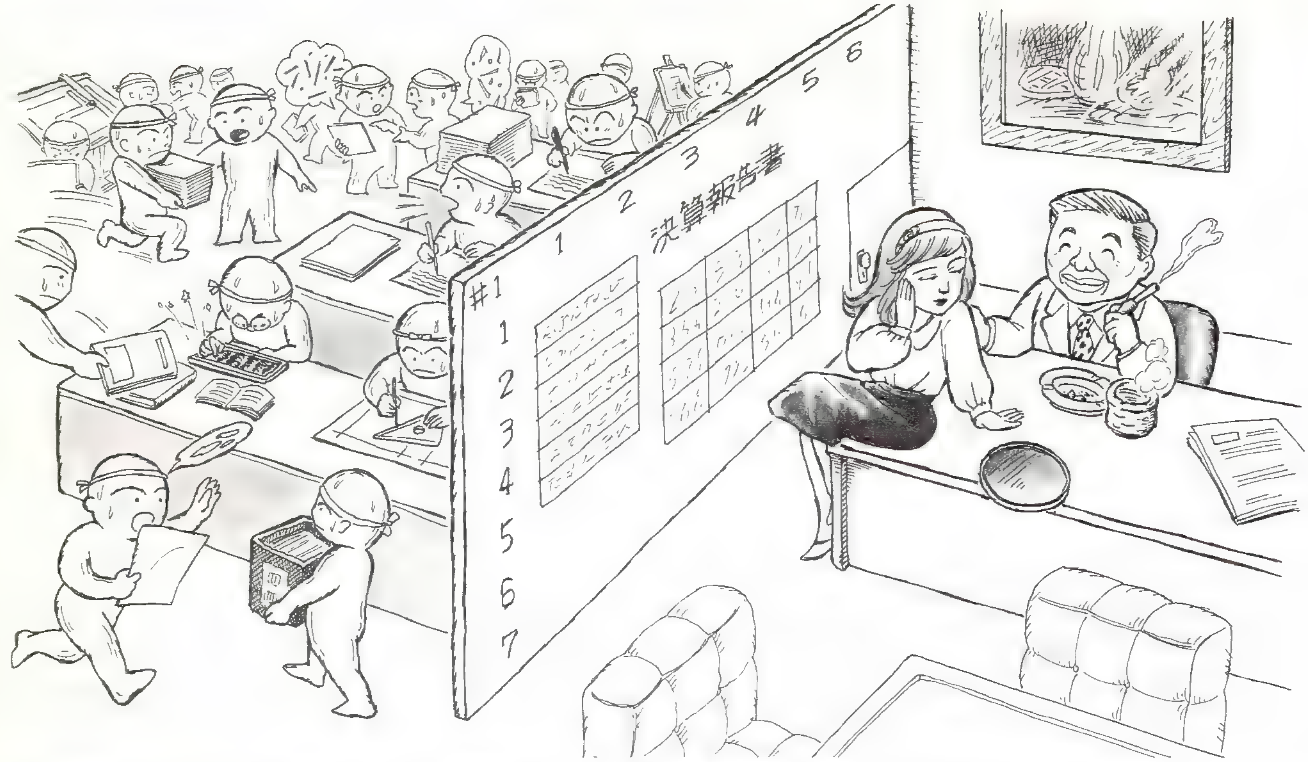
⑤実行するマクロ名を聞いてくるので③で指定した名前を入力する．もし名前を忘れてしまっても，矢印キーを押すと，その表に定義されている名前を表示してくれるので，マクロ定義名を覚えておく必要はない．

⑥　名前を指定したのち「RETURN」を押すと指示した命令を自動的に行う．

一度このような手順を設定しておくと，④以降の作業（ほとんど「RETURN」キーを押すだけだが）で，必要な部分の印字を行えるわけだ．

このマクロ機能は，シート内だけで作業を自動化するのではなく，あるシートに別のシートとの「串刺し計算」をさせるように設定しておくと，その計算も行ってくれる．

簡単なプログラム（作業手順）をセルに書き込んでおき，そのプログラムを自動実行するのが，マクロ機能なのである．従って，入力時の注意（ルール）や，メッセージを設定しておくことにより，作業がだれにでも，簡単にできるようにアプリケーション化したり，入力エラー・



▲マクロ機能によって，これまでと同じ仕事をする上でもより効率的に行える．さらに，対話型のアプリケーションのような使い方もできるようになる．

チェックをしたりと，さまざまな利用が可能となっている．

このようにマクロ機能は奥が大変に深く，マクロ機能だけを調べてもかなりの紙幅を要するものだ．表のサイズが大きくなったことも，また計算スピードが速くなったことも魅力ではあるが，このマクロ機能の付加が新しいMultiplanの大きな魅力となっている．

ただし，プリントアウトなどの簡単な命令ならいいが，マクロ機能を継続させて検索，並べ替えなどの作業を行わせるのは，設定がかなり面倒である．長々としたプログラムを組めたとしても，必要に応じて修正できるかどうか．上級者は別として，実務ユーザーには，かなりむずかしいだろう．

新しい「きくばり」

最後に1.2にはなかった細かい改善をひとつ紹介しておこう．

終了する時，1.2の場合，シート上に文字，数値が書いてある・無いにかかわらず，「Q／終了」を選択すると「Y（／N）？」の実行確認が表示され，Yを入力すると終了する．直接終了ということではないので，今まで問題はないのではと考えていたのだが，2.0を見て，考え方を変えさせられた．

2.0の場合，シート上に文字も数値も書かれていない場合，「Q／終了」を押すとすぐに終了となる．しかし，たった一文字でもシート上にあると，保管が必要かどうかを聞いてくる．また，「T／転送」コマンドで，シートをセーブしてから終了を選択すると文字の書いていないときと同じように終了してくれる．

せっかく作った表を壊すことがなくなる．さらに，ある作業を終了した後に別の表を呼び出すときも，同様のメッセージを示してくれる．ことがデータの保護に関することだけに，評価したい．うっかりやの人には有難い配慮である．

まとめ

全体を眺めてみると，かなり充実した製品になっている．マクロ機能については簡単に誰でもが使いこなせるというものではないが，その他の強化された機能については十分使いこなせるはずである．現時点ではこの製品の価格が未定なのだが，1.2と同程度の価格だとしたら，買得な製品といえる．

ライバルに擬せられるSuper Calc 3が，RELEASE 2という形で10万8000円で発表され，管理工学研究所の手で日本語化が進むロータス1-2-3の影もちらつきだした昨今，表計算ソフトは各社とも高機能・低価格で訴えようとしてきている．表計算のユーザーとしては，うれしい季節の到来のようだ．

すべてのハードで起こるとはいえないが，VMシリーズの10MHzで，10MHz用ではない増設RAMを使用していたために，画面左肩に「MEMORY ERROR」という美しい表示が点滅したことを付け加えておく．やはり純正の高価な増設RAMが必要なのかもしれない（8 MHzでは，今のところトラブルは発生していない）．

ソフトウェア著作権を考える
違法コピーで刑事事件

編集部

著作権法の改正が昨年決定され，今年の1月1日に施行された。コンピュータのソフトウェアを同法で保護することになったわけだ（詳細は85年11月号「マイコン少年のための著作権法入門」）。そこで，昨年＝改正前の著作権法によってではあるが，初めてマイクロコンピュータ用ソフトウェアのコピーに関して警察の手が下った「糸魚川事件」を検証し，これからのプログラム著作権を考えていきたい。

ある日突然警察が

新潟県警察本部糸魚川警察署は，昨年6月6日に強制捜査を行った著作権法第119条の違反事件について，県警本部保安課の応援を得てその後捜査を進めていたが，10月7日に書類を地検高田支部に送った。警察の発表によれば，事件は糸魚川市中央町1丁目11番のパソコンショップ「エスツェム（SCM）」の経営者白沢敏則が㈱管理工学研究所の開発・販売するパソコン用日本語ワードプロセッサソフト「松」を7セット無断で複製し，市内の会社員らに数千円で販売または頒布していたもの。コンピュータソフトの著作権についての刑事事件は非常にめずらしく，折りからの著作権法の改正と関係して興味をそそられるものがあったので，送検を期に，事件の詳細を調べてみることにした。

糸魚川市は，日本でただ一カ所，古代からヒスイを産する地で，越後と北陸の間に位置する静かな海岸の町である。上越新幹線の開通で東京から4時間弱で行けるようになったとは言うものの，「何故こんな静かな所でコンピュータソフトの事件が起きたのだろう。どうして東京の秋葉原か大阪の日本橋じゃなかったのだろう」というのが，第一印象である。同市には，2軒のパソコンショップがあり，駅のすぐ裏手，住宅街の入口の小さな店が並ぶはずれに，事件の舞台となった「エスツェム」がある。地方の店らしく，パソコンの他にもビデオやパーソナル無線の機械も扱っている。思ったよりも商品が豊富で店の内容は秋葉原あたりの小さな店と比べても決して見劣りはしない感じである。見ていると，時々車で客が訪れて来て，ソフトの相談などをしていくのも店の特色を表しているようである。

幸い，経営者の白沢氏がインタビューに応じてくれて，今回の事件を当事者の立場から語ってくれた。

「正直いうと，法律の問題についてはまったく知識がなかったので，あの日突然警察がやって来て，写真をとったり店の品物を押収された時は本当にびっくりしました。新聞記者のような人もいましたし，店の封筒なんか勝手にどんどん持っていかれてしまったんです」

「松をコピーして，商品として店に並べて売る，なんていうことでは全然ありません。この店は58年の11月にオープンしたのですが，商売というよりも好きだからやっている，というつもりで，プログラムを作らせてもらうのが楽しいから店をやっているようなものなのです。生活なら農業の方で十分やって行けますから。それで，始めの頃からお客さんたちとグループを作っていて，そこで色々な勉強をしていたわけなのです」

「問題の『松』も，誰かが持っていたもので，うちで仕入れたものじゃないですし，その後警察の取調べを受けた時も，店の機械でコピーしたかどうか，しつこく聞かれました。友達が自分の機械でやったのもあるし，仲間もみんな警察で調べられた時，コピーを買ったかどうか聞かれて，買っていないとはっきり返事したのですよ」

「法律的なことは，わかっていなかったと思いますけど，警察は法律で縛ろうとしているという気がしますね。たとえば，大通りではほとんどの人が25キロ以上のスピード違反をしているのに，数が多すぎるから捕まえない。こっちが，細い田舎道でちょっとオーバーしたら捕まってしまったという感じですよ」

「管理工学研究所が，告訴をしたわけですが，根本的に何が目的なのかがわからないですね。事前に警告のようなものは何もなかったですし，全く突然に警察ですからね。それに，民事の方での賠償請求は無いのですから。損害なんて言ったら微々たるものになっちゃうからでしょうが，コピーはいかんということを言わせたいのか，アピールのネタになれば良いのか，そのへんの意図がわからないですね」

「とにかく今は，早く解決して欲しいですね。店の売上もおかげでかなり落ちましたし，プログラムが組める店として，評

判を出しつつあった所でしたから．でも，もし裁判ということになったら気長にやるつもりです」

法軽視の現状に警鐘

白沢氏の話を聞くと，誰でも「やっぱり」という感じがするのではないだろうか．それくらい，パソコンのソフトのコピーは日常的にどこでも行われていて，それが他人の権利を侵害し刑事罰を受ける行為（つまり警察のお世話になるということ）であるという認識を，ほとんど持っていないのが現状である．

そこで，今度は問題のソフトの著作権者であり，糸魚川警察署に著作権法第123条第1項の規定に基づいて告訴を行った側に話を聞いてみた．答えてくれたのは，㈱管理工学研究所（代表取締役吉村鉄太郎氏）の研究員，武田道朗氏である（白沢氏が取調べを受けた，著作権法第119条の罰則は，親告罪といって被害者が警察に告訴をすることが条件になっている）．

「私供が，被害を受ける相手には次の4つがあります．

① レンタルショップ
② アングラのダビング屋
③ 販売店がハードウェアを売る時に，サービスとしてコピーを付けるもの．
④ 企業が，1本買って数百本コピーを作って利用するもの．

これらのうち，④は今のところどうしようもありませんが，それ以外の侵害については以前からなんとかしたいと考えてきました．特に③のケースは私供が信頼している相手に裏切られているようなものなので，重点的に対策を講じたいと思っていました．そこで，一昨年の夏頃から数社合同で，弁護士と興信所にお願いして調査を始めたわけです」

「その結果，色々と問題のあるケースが見つかりました．中には民事訴訟にかけようかというギリギリくらいのものもあり，内容証明を出して警告するとか色々の対抗手段をとって来ました」

「この糸魚川の場合は，59年の12月にある所から，機械にコピーソフトを付けて売っているという情報が入ったんです．それで内偵していたところ，運良く直接機械を購入できました．証拠を手に入れることができたわけです」

「それで，民事にするか，刑事告発をするか弁護士さんと検討しました．2月頃に準備ができたので，警察にも了解していただいて，5月に告訴に踏み切りました」

「民事にしなかったのは，被害金額や立証の問題であまり得るところがないと判断したからです」

「今回のケースで有難かったのは，警察が捜査に踏み切ってくれたことです．なかなか難しい問題ですから，糸魚川警察はよくやってくれたと思います」

管理工学研究所の話を聞くと，いかに現在ソフトウェアの開発企業が自らの権利を守るのに努力を強制されているかということを改めて認識させられる．法律の手続上，当然と言えば当然なのだが，被害に遭った方がその被害を立証しなければならないのが原則となっているわけだ．

中には，脅迫まがいの文面で「コピープロテクトを破って，何百本コピーしてさばいた」などという手紙をメーカーに送り付ける悪質な侵害者までいる．法律的に十分な準備なしには対抗の手段すらとれないというのが実情なのである．従って，たまたま事件として立証するに十分な証拠と，警察の協力が得られた場合に，ある種の突破口を作りたいという要請が出るわけである．

違法なコピーと言っても，多くは知人同士で，ごく内輪の必要から行うケースがほとんどと思われる．しかし，世の中には非常に悪質な人種がおり，法律はそのような人種に対しても十分な威力を備えていなければ意味がない．そのために

多くの人々がある程度の忍従を強いられるというのも，法律の世界では一般的な構図なのである．白沢氏が，もし管理工学研究所の言うように，ある一線を越えてしまっていたなら，やはりそれなりの代償を支払うことが必要なわけである．

今回の事件は，あまりに法が軽視されている，現在のマイクロコンピュータのソフトウェアの世界に大きな警鐘を鳴らすものとして，意味があるものと言うことができるであろう．

買った顧客はどうなるか

白沢氏が今後起訴されれば，刑事裁判の重荷に耐えることとなるが，さて，違法コピーを購入した顧客の方はどうなのであろう．

この点に関して，糸魚川警察の態度は非常に明解である．

「現行法では，顧客を取り締る規定が無い．だから，法の執行機関である警察は顧客の責任は追及しない」

というのが，糸魚川警察署の次長さんの説明である．もちろん，今回の場合も顧客と目された人達は，警察の取調べを受けて，「いくらで購入したか，どこの機械でコピーをしたか」などという点を聞かれており，かなりこたえているかもしれない．

売ったお店と買ったお客の問題などと言うと，風営法とか何々防止法の話のような調子になるが，顧客が加害者なのかどうかは，確かに重要な問題である．ところで，購入者側に関しては，この事件のあった昨年と，新著作権法の施行された今年ではだいぶ事情が変わってくるのである．昨年までは，確かに取締規定がなかったのだが，現在は別欄に説明されているように著作権法第113条に一項が追加されて，

「違法なコピーであるという事情を知って業務上そのソフトウェアを使用した場合は著作権の侵害になる」

という規定が設けられたからである．

今回の，被害対象になった日本語ワープロソフトの「松」のようなものは，マニュアルがきちんと印刷されていて，フロッピーディスクにも，管理工学研究所のラベルが貼られていることは，いわば常識であるから，コピーか否かは一目で見分けがつくだろう．したがって，今後は私的使用として認められている範囲を除いて，ビジネスのために正規のフロッピー以外の媒体で「松」などの既製ソフトウェアパッケージを利用することは，直ちに著作権の侵害行為と見なされる可能性が大きい．侵害が行われたとなると，罰則として白沢氏に適用された，第119条がそのまま威力を発揮することになる．つまり，今年からは，顧客もソフト開発会社から見ると，コピーを売った者と同罪ということになるわけである．

罰則が実際に適用されるかどうかは，今回の事件の流れを見ればわかるように，そう簡単なものではない．ただ，可能性として，侵害の指摘を受ける割合がグンと高くなったわけである．企業としては気安くコピーものを使用することは，万一のリスクを考慮すればかなり危険が出てきたのだ．

刑事事件は増えるか

今回の事件のもう一つの教訓として，ソフトウェアの著作権の保護に刑事罰が有効に働くのではないか，という点があげられるであろう．というのも，今回の著作権法改正前までは，少なくともソフトウェアの権利の擁護のためには刑事告発はほとんど役に立たないと言われていたの

●著作権法の罰則

著作権法はコンピュータのプログラムに限らず，著作者の人格の人権・著作権版権や著作隣接権（実演家，レコード製作者，放送事業者の持つ権利）を保護するために設けられている．これらの権利が侵害されたり，侵害されようとしているときには，各種の救済の方法によりこれを防ぐことができるような規定を用意している．

これらは，権利救済の手段としての，

●斡旋による解決（105-111条）
●侵害行為の差止（112条）
●損害賠償・不当利得の返還（118条）
●現状回復（115条）

と罰則の規定（119条～124条）からなっている．もちろん，これらの特別の規定の他に一般の民法や商法，刑法の規定によっても著作権は保護されている．例えば，新潟鉄工事件では会社の財産であるソフトウェアを盗んだとして，刑法の業務上横領の罪が問われている．

著作権法上，今回の事件で適用されたのは，

●権利の侵害
●著作者の死後における人格的権利の侵害
●著作者名の詐称

などである．

この中で，プログラムの著作権に一番関係するのが第119条の侵害の罰則である．この規定に対する形で，侵害行為を具体的に規定している第113条に，今回新たにプログラム著作権の侵害行為が規定された．違法コピーであることを知って業務上そのソフトを使用することが追加されたのである．この第119条がプログラム著作権の侵害を処罰する規定として明確に位置づけられ，違反者は3年以下の懲役または100万円以下の罰金に処せられることになったのである．

改正前の著作権法が適用される今回の事件も，明文の規定が無くても，改正後の法律と同じように解釈されて白沢氏が罰則の適用を受ける可能性は十分にあるのである．

である．なにしろ，内容がむずかしいコンピュータソフトにかかわる問題であり，事件の立証が非常に困難であるとして，肝心の警察が十分な対応をしてくれないということが半ば「常識化」していたのだ．それが，今回のように正式に告訴を行えば警察もかならず動いてくれるのだということが分かったのである．

「起訴して裁判に持ち込むかどうかは検察の判断することであって，警察はあくまで法の執行機関であり，告訴されれば，必ず捜査をして書類を検察庁に送るのが使命」

という糸魚川警察次長の言葉は，コピー被害に泣いているソフトウェア会社にとって誠にたのもしい言葉に聞こえるのではないであろうか．弁護士などを通して，十分な手続を行えば，加害者である売り手と買い手が警察に呼ばれて取調べを受ける．これだけでも，かなり強力な対抗手段となり得るのではないであろうか．もし，そうだとすると，この手段を利用しようとするソフト会社が，今後管理工学研究所以外にも次々と出て来て，警察がこの問題に追われるということも，十分考えられる．

このような動きは既にある程度出ている．例えばパーソナルコンピュータの既製ソフトウェア企業の有力団体である「日本パソコンソフトウェア協議会（会長：小林英愛日本ＳＥ社長）」は，違法なコピーとレンタルに対抗するために「ソフトウェア保護監視機構」を設立している．この組織は，協議会の構成員であるソフト企業の他にハードメーカーや他の情報サービス企業や組織にも呼びかけて資金を集め，違法コピー・レンタル業者を訴訟・刑事告発によって追い込むことを目的としたものである．

その活動予定としては，まず10名ほどの弁護士を確保して，決着を急ぐものは刑事事件として，長期戦になりそうなものは民事訴訟を提起していく予定で，東京・大阪以外の地域でも悪質な業者には地元の警察，裁判所に訴えを起こすことにしているという．

この組織の活動の手本として今回の糸

魚川の事件が活用される可能性は十分あるとみて良いであろう．

秩序の回復にはどんな道が

パーソナルコンピュータのソフトウェアコピー問題で一番先鋭化しているのは，今回のようなビジネスソフトではなく，ゲームソフトである．この世界では，問題は今や「芸術的」とも言えるほどのレベルに達している．

ソフトを販売する側では，通常のプロテクト手段では間に合わずにレーザー光線でフロッピーディスクに傷をつけるといった「ハイテクノロジー」まで登場させている．かたやコピーの手段を営利目的で販売する側は，専用のハードまで発売するという状態になっている．いくら処罰されるのはコピーの実行者のみで，コピー手段を販売するものは寄与侵害として処罰されないとはいえ，この現状は異常としか言いようが無い．

このような現状を，管理工学研究所に尋ねてみた．

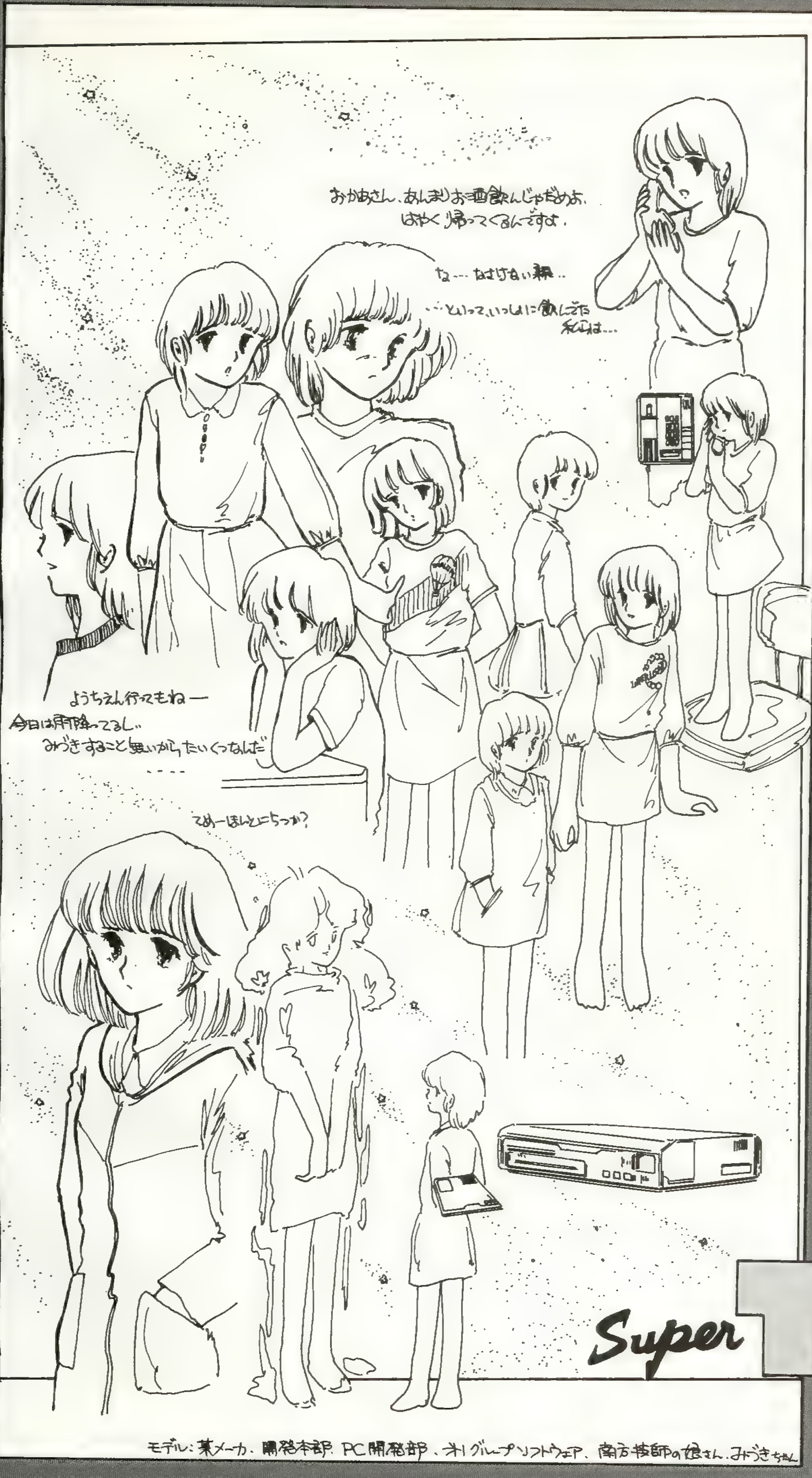
「今の状態が決っして良いとは思っていません．フロッピーディスクはあくまで消耗品ですから，バックアップが保証されていなければ困るのは当然のことです．そのようなフロッピーディスクにプロテクトをかけている現状はあくまで過渡期であると思います．そこで当社としてはハードのメーカーに対して，プロテクト専用のスロットを設けるなどして，カギをかけることが出来るシステムを作ってくれるように提案しているのです」

やはり，なにか根本的な打開策が必要だという認識をもっていのである．

開発者側の言い分としてはこれで十分なのかも知れないが，使用者の側はこれでは不十分であろう．白沢氏も強調していたのであるが，ソフトウェアの価格と使用価値が必ずしも統一がとれていない以上，購入にあたって対象となるソフトを試用する機会が保証される必要は当然あるように思われる．ソフト開発者の企業努力で低価格でかつ高品質なソフトが提供され，使用者がそれを納得して購入できるシステムを確立することが，ソフトウェアの著作権を守る一番の近道なのではないだろうか．

INDEX

Ther is something in it! [illegible]
西方見聞録 214
DNA 216
なんでも相談室 221
Prism Radio 224
All That Media
Book 新ジェームス・ボンドシリーズ 225
C.G. C.G.の新しい波 [illegible]
Movie ダリル [illegible]
Game Review
Deja Vu [illegible]
エリュージス 232
Game
WALKUN 2 [illegible]
Short Short「虫の知らせ」 [illegible]
ASCII NETWORKS NEWSLETTER 238
INFORMATION 235
AFTER CARE 243



モデル：某メーカ、開発本部 PC開発部、第1グループソフトウェア、南方技師の娘さん、みづきちゃん

Super TBN

Relay Essay

There is SOMETHING in it!

ソフトエンジニアを志す人へ その3

熊本電波工業高等専門学校
益冨 文男

高等専門学校制度

戦後のわが国の教育制度は，いわゆる6-3-3-4の学校体制が主流をなしているが，高度経済成長をめざすべく昭和37年から6 3-5という高等専門学校を取り入れた体系が並行して設置されている．高等専門学校（高専）の数は，昭和60年現在，国立では54校（工業46校，電波工業3校，商船5校），その他に公立4校，私立4校となっている．高専の特色は，15歳で入学し20歳で卒業する5年一貫の技術教育機関であることにある．この5年間の課程のうち，技術教育にあてる期間は約2.6年であり，4年制大学のそれの2.3年に比べると若干長い．一般教育にあてられる時間は，高校および4年制大学での教養科目におけるいわゆる重複の無駄を省いているので遜色があるわけではない（ちなみに，現在，大学設置審議会高専分科会において高専制度によりふさわしい学校の呼称を検討中である）．

本校を例に授業科目を掲げる．括弧内は単位数を示す（1単位は50分授業）．

必修科目は，国語（9），現代社会（4），世界史（2），日本史（2），地理（2），数学（15），物理（4），化学（4），理科（2），保健・体育（10），音楽（1），美術（1），英語Ⅰ（18），独語Ⅰ（3），法学（2），経済学（2）である．一般科目における選択科目は，英語Ⅱ（2），独語Ⅱ（2），中国語（2），哲学（2），言語文学概論（2），技術史（2）がある．

情報工学科の必修科目は，応用数学（4），応用物理学（4），情報処理（6），基礎電気学（4），電気磁気学（4），電気回路学（6），電子工学（2），電子回路学（4），電気計測（2），計算機工学（6），制御工学（2），プログラム言語（2），オペレーティングシステム（2），情報工学演習（7），外書輪講（2），図学・製図（2），技術実習（3），情報工学実験（12），卒業研究（6）である．また，選択科目には，情報工学特論Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ（各2），数値解析学（2），情報理論（2），情報数学（2），電子工学特論（2），通信工学概論（2），電気工学概論（2），機械工学概論（2）がある．

エンジニアの育成

本校情報工学科の授業内容の特徴はできるだけ早く実社会に出て役立つことを教えることにある．そのために実験，実習，演習を通じて体験教育を行っている．現在，3電波工業高専に続いて，北海道から鹿児島にいたる数多くの高専で情報工学科，電子情報工学科，電子制御工学科，電子機械工学科，流通情報工学科の新設，改組，および学年進行が行われつつある．産業界のニーズに基づいて再び高専の比重が増していく気運にあり，ご同慶にたえない．実践技術者の育成に役立つことを私たちの経験から述べてご参考に供する次第である．

機械式タイプライタも必要

1年生（15歳）で技術実習（2），2年生（16歳）で技術実習（1）を毎週行い，英文の手紙や文書等の作成によってタイピングの練習速度を向上させている．

熱心な学生は，日本商工会議所主催の英文タイピスト検定試験を目指して頑張るようになる．熊本商工会議所から試験官を派遣していただいて校内の欧文タイプ室（約50台設置）で，毎年春秋2回試験を行っている．E級合格者は，D級，C級に挑戦するようになる．学年や男女の区別なしにブラインドタッチの正確さと速さとを競うのである．機械式タイプライタは，比較的安価なので学生1人に1台設置するのは他校でも可能であろう．本校の経験からして，ブラインドタッチをマスターするとプログラミング速度は飛躍的に向上する．

TSS端末機

本校の情報工学科は昭和54年4月に新設された．55年度に大型計算機ＭＥＬＣＯＭ－ＣＯＳＭＯ 700 Ⅲ／ＭＰシステムを導入し，その後増設して現在では主記憶装置4 Mbytes，磁気ディスク容量1200Mbytes，ＴＳＳ端末70台（各20台を2教室に，モデムを介して各教官室に30台）を設置し，全国の高専中でも有数の電子計算機システムとなっている．学生は定員40人であるから，1人1台ＴＳＳ端末を触りながら，ソフトウェア実験・実習を行うことができる。また，端末のブラウン管面に黒色の樹脂製板を取りつけているほか，天井の螢光灯が管面に映らぬように覆いを施して学生が視力低下を起こさないように配慮している．

ソフトウェア実験の重要視

情報工学実験のうち，ハードウェアに関する実験は週3時間あり，電気工学に関する基本的な法則や現象を，計器やオシロスコープを使って実際に確かめ，結果をまとめる力を養う．磁性材料，ダイオード，トランジスタ，オペアンプ応用，論理回路実験装置（ロジックトレーナ）を使った各種フリップフロップ回路の組み立て，順序回路の例題をこなしている．高学年ではＭＣ6800トレーニングキット（扱いやすいようにキットを鉄製の箱に内蔵している）を使用し，学生に外部配線をさせて入出力やＤＡ変換から文字や図形をオシロスコープ管面へ描くまでも行っている．いずれも学生各自が1人1台ずつ回路を構成できるように実験機材を20台設備しているのが特徴である．

情報工学実験のうち，学生の2分の1はハードウェア，2分の1はソフトウェアの実験を行う（ハードウェアとソフトウェアを数週間で交替させている）．ソフトウェアに関す

る実験は指導書の課題をこなすプログラミングからデバッグまでをＴＳＳ端末を使用しながら行う．３時間以内に終わらない学生は放課後に再挑戦することもある．

ＴＳＳ端末室はオープン利用でき，教官に申請すれば，深夜にわたって使うこともできるようになっており，学生の創造力を支援する体制が敷かれているのが特徴である．また，教育課程の中で情報工学演習を３年生以上に設けている．演習の時間をソフトウェア実験の一部にすることもある．実社会のニーズに応えるべくプログラミング作業用時間をより多くし内容の充実を図っている．２年生では，ＦＯＲＴＲＡＮ言語を使用する．数や文字の表現，計算機の誤差，微分，方程式の根や乱数について課題をこなさせる．３年生ではPascal言語で方程式解法，積分，行列式の掃き出し法などの演習を課している．

４年生では，ＴＳＳ端末を使い言語はＦＯＲＴＲＡＮ，Pascalいずれかを用いさせ，ＢＡＳＩＣ風言語のコンパイラ(約700ステップの規模）を作成（表，構文，中間言語，解析実行，エラー処理などの各ルーチンからなる）させている．コンパイラ作成に挑戦させることによって創造力を一層涵養するのが狙いである．数値解析については授業時間の一部をあてて，ＴＳＳ端末を使用させ演習を通じて応用力を養う方針にしている．内容は連立一次方程式から偏微分方程式までと広範囲で，境界値問題も含んだものとなっている．

５年生では，Pascal言語のポインタ型および集合型について講義をし，東海道・山陽新幹線の時刻表を与え（データだけで500行～900行となる），リレーショナルデータベースを各種の索引およびつなぎ手法を使って構築させる．なお，ハードウェア実験等に必要なＺ80やＭＣ6800のアセンブリ言語の講義は，４年生になるとすぐにマニュアルおよび英文を含むプリントによって行い実験に支障ないようにしている．

また，５年生は授業中に16bitパーソナルコンピュータＭＢ 16000を用いてＢＡＳＩＣ言語で書かれた重回帰分析の演習や，データベース編成における例題型として，完成し市販されている各種ビジネスグラフ用ソフトを用いて演習を行うなどＯＡ化，ＦＡ化時代にも対処している．

教官と現在の主な研究題目

本校情報工学科の教官は定員11名から編成されている．内訳は，教授３名（工学博士２名），助教授３名（工学博士１名），講師２名（理学博士１名），助手３名である．

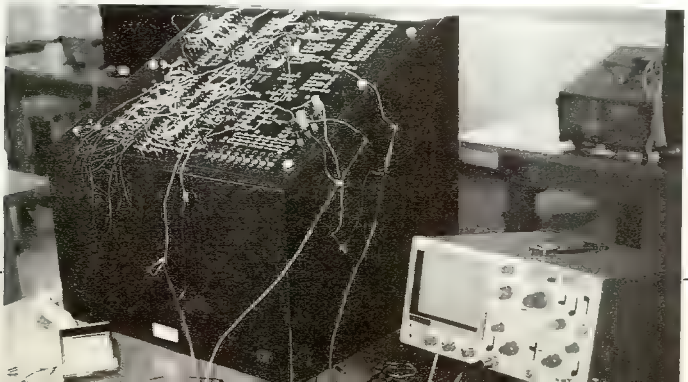
教官の研究題目は，記憶素子，制御系，数値解析，多変数複素解析函数論，多次元ラプラス変換法，マイクロコンピュータの応用など多方面にわたっている．

卒業研究の例

学科としての目標はない．各教官それぞれに行う．私を例にとってみよう．私は学生の希望を聞き１人ずつにテーマを与えている．昭和58年度（学生７名）は，電算機周辺機器ファンクションコードテーブルの画面への表示，コンピュータネットワークにおける送信プログラムの開発，複数電子計算機間の受信プログラムの開発，日本列島気象観測データの重回帰分析および画像へのシミュレーション，国内における25年間の杉・桧成長度，要因（天候など）表示用コンピュータ画像の作成，電算機ステーション３以上からなるネットワークシステムの安定化，重回帰分析プログラムの作成と応用（最近の学生の身重体重座高などの特徴）．昭和59年度（学生３名）は複数車線知能選択運転デジタル入出力制御システムの開発，連立方程式作成から減衰振動関数解作成までも行う知能ソフトウェアの開発(代数方程式の解法)，移動中の列間へ合流させるデジタル入出力制御システムの開発．

昭和60年度（学生７名）は，寮生の外出泊届出を受け付け・記憶し，電話問い合わせに速く応じうるライトペン利用システムの開発，ミニコンピュータによる超音波センサ利用室内異常監視方式の実現とソフトウェアの開発，ミニコンピュータＤＩＯによる電動・車椅子の制御実現と特定進路記憶自動運転化への挑戦，ミニコンピュータによる赤外線センサ利用入口開閉監視方式の実現とソフトウェアの開発，赤外線・電気・磁気など複数個のセンサからなる系内での移動体の電算機を使った計測（速度，回転数など），連立方程式作成から減衰振動関数作成までも行う知能ソフトウェアの開発（電気回路網各要素を入力，連立方程式を自動形成し出力），同題目，s領域多項式を要素とする行列式の解法）．

こうした各学生の作品は，卒業後もコンピュータによって動かせるように保存している．ソフトは８インチフロッピーディスケットに１名１枚．それが，学生が熱中して卒業研究を行う理由にもなっている．



高学年で学習するＭＣ 6800トレーニングキット．

情報工学科卒業生の就職先

昭和58年度，59年度卒業生の就職先企業名を参考までに記す（１名以上就職している企業）．

安川情報システム，日立コンピュータコンサルタント，八木アンテナ，日立ビデオエンジニアリング，ワイ・イー・データ，日立通信システム，鹿児島日本電気，安川エンジニアリング，西日本通信建設，三菱電機，構造計画研究所，日本ＤＥＣ，九州日本電気，カネボウ菊池電子，安川電機製作所，日本コンピュータビジネス，国際電気，富士通，日立製作所，東京エレクトロン，メルコムビジネス，日立ソフトウェアエンジニアリング，ＮＴＴ，日立計測エンジニアリング，富士通第一通信ソフトウェア，日立マイクロソフトウェアシステムズ，本田技研工業，三菱電機セミコンダクタソフトウェア，日本ビジネスコンサルタント，三井ハイテック，アルバック九州，日本電気アイシーマイコンシステム，日本情報産業熊本，日立マイクロコンピュータエンジニアリング，関西日本電気ソフトウェア，ファナック，日本データゼネラル，松下電器産業，三菱電機コントロールソフトウェア，化学及血清療法研究所，日本電気ソフトウェア，日本アイ・ビー・エム，シャープ．

以上，卒業生名簿を見ながら順に記した．ほとんどの卒業生が研究・ソフトウェア開発設計部門で活躍している．

本校の情報工学科学生は，英文タイピスト技能検定試験，日本能率協会主催工業英語検定試験，情報処理技術者試験，日本マイコンクラブ主催マイクロコンピュータ利用者認定試験など各種の試験に挑戦しており，多数の合格者が出ている．こうした良い伝統は，学科としても継続するように支援していきたい．

本校所在地は，〒861-11熊本県菊池郡西合志町須屋2659－2，電話096-242-2121である．観光で有名な阿蘇山が見える．熊本空港は同じ郡内にある．

以上で私のエッセイを終わり，次の先生へバトンタッチします．

〜ダートマスからの脱出　番外編〜

西方見聞録 第3話（最終回）インペリアル・カレッジ

砂原　秀樹

インペリアル・カレッジ計算方式学科の校舎．

レディング大学を訪問した翌々日（7/24），ロンドン宿泊最後の日，僕はインペリアル・カレッジを訪問した．

インペリアル・カレッジは，僕が泊まっていたホテル（アールズ・コート地区にある）から歩いて約30分（重いスーツケースを引きずりながら行ったので，もう少しかかった），クイーンズ・ゲート通りにある．僕が訪問したのは，計算方式学科（Department of Computing）のロジック・プログラミング・グループとファンクショナル・プログラミング・グループの2つの研究グループだが，その他にも，同学科にはプログラムの検証や分散制御システム・プログラムの仕様記述といった研究を行っているグループもあるということだった．

ロジック・プログラミング・グループのClark氏．彼の居室で．

ロジック・プログラミング・グループ

まず，ロジック・プログラミング・グループを訪問した．このグループには，24人ほどのメンバーがおり，エキスパート・システムと並列論理型言語の研究を行っている．僕の目的は，Robert Kowalski教授とKeith Clark氏の両氏に会うことだったのだけれどKowalski教授は学会でアメリカに行っており会えなかった．ちなみに，Kowalski教授はもともとエジンバラ大学で現在のPrologの基礎となった考え方を世界で最初に提案した人なんだ．

僕が大学に到着したのは10時頃だったが，Clark氏はまだ来ていなかったので，グループの一人に案内してもらうことになった．まず最初に見せてもらったのは，IBM PC上にmicro Prologで構築したエキスパート・システム．このmicro Prolog（日本でも手に入る）は，実は，Clark氏の経営している会社Logic Programming Associates Ltd.（LPA）の製品なんだ．こんなふうに大学の先生が会社を経営することは，アメリカと同様，イギリスでもよくあることらしい．そのうえ，彼の学生もその会社の社員として頑張

っているというから，驚いてしまう．

さて，話しを元に戻そう．見せてもらったエキスパート・システムは，ある人物が英国国民かどうかを推論していくものだった．エキスパート・システム（専門家システム）というのは，専門家でないと判断できないような知識（例えば，法律やＩＣの設計に関する知識など）を計算機に教え，それを利用することで，専門家でない人でもそういう判断を行えるように支援するシステムのことである．このエキスパート・システムは，第五世代計算機の応用分野の１つとして非常に注目されている．

英国国民かどうかを判断するためには，法律的な知識が必要になるんだが，彼らは，それをパーソナルコンピュータ上に実現している．このシステムは，計算機が質問を出し，それに人間が答えると結果が得られるようになっている．１つおもしろいのは，人間が答えるときに，質問に対する答えではなく，「なぜそのような質問をするのか」という意味で，「why」と入力すると，その理由を示してくれるようになっていることだ．また，計算機が推論結果を出した場合に，「how」と入力すると，今度はその結果が推論された理由を示してくれる．

エキスパート・システムにとって，こうした機能は非常に大切なんだ．というのは，人間というものは，機械が出した答えを鵜呑みにするものではなく，必ず，どうしてそうなるのかということを聞きたくなるものである．そういうときに，きちんと説明がなされて初めて結果を信じる気になるんじゃないかナ．だから，どのエキスパート・システムにもこういう機能はあるんだ．

このあと，もう１つエキスパート・システムを見せてもらった．始めのシステムと同様に，ある人物が英国国民かどうかを推論していくものなのだけれど，これはXeroxのLisp マシン上のLOOPSという言語で記述されたものだった．

このLOOPSという言語は，Xeroxのパロアルト研究所のDaniel G. Bobrow氏らが開発した言語で，手続き型（一般のプログラミング言語と同じ），オブジェクト指向型，データ指向型，ルール指向型の4種類のプログラミング・パラダイムを提供したシステムなんだ．したがって，問題に応じて作り易い方法を選択することができるというのが，このシステムの歌い文句となっている．このシステムを開発した一人に，このLOOPSという言語は使い易いかと聞いたら，「ツールもそろっているし，使い易い」と言っていた．

ロジック・プログラミング・グループの計算機室．奥にＳＵＮが見える．

そうこうしているうちに，ティーブレイクになってしまい，コーヒール　ムでお茶（といっても僕はコーヒーだったが）を飲んでいるとClark氏が現れた．

PARLOG

実は，Clark氏にはマンチェスターの学会で会っており，その時に訪問の約束をしておいたんだ．彼は，日本でいうと助教授にあたるのだが，イギリスにはそういう制度はないそうで，「Senior Research Fellow」という役職だった．非常に気さくな人で，楽しく話をすることができた．彼は現在，Prologを基礎とした並列論理型言語「PARLOG」の研究を行っている．この「PARLOG」という言語は，E. Shapiro氏の提案したConcurrent PrologやICOTの上田和紀氏が提案したGHC（Guarded Horn Clauses）などの原型になった言語である．実際に，これら3つの言語は非常に良く似ていて，兄弟のような関係になっているようだ．

PARLOGは，基本的にはPrologとほとんど同じように実行されるが，並列に実行されることを意識している点が大きく異なっている．Prologでは「ｑ１かつｑ２ならばｐである」ということを，

ｐ：－ｑ１，ｑ２．

という形（ホーン節と呼ばれる）で表現する．今ここで，次のようなプログラムを実行する場合を考えてみよう．

ｐ：－ｑ１．
ｐ：－ｑ２．
ｐ：－ｑ３．

Prologでは，このようなプログラムに対して，「？－ｐ．（ｐは正しいか）」という質問を発すると，まず「ｑ１」が正しいかを調べ，

正しくなければ次に「q 2」を調べに行くようになっている（このような機能をバック・トラッキングという）。

これに対しPARLOGでは，これらの検索を並列に行うようになっている（正確には，もう少し制限がある）．またPARLOGのプログラムは，次のようなホーン節の集まりから構成されている．

ヘッド部<- ガード部：ボディ部．

意味的には，Prologとほとんど変わりなく，例えば「p <- q 1 ： q 2，q 3．」は，「q 1かつq 2かつq 3ならば，pである」という意味を表す．ところが，実行は全く違う．次のようなPARLOGのプログラムを考えてみることにしよう．

```
p <- q1 : q2.
p <- q3 : q4.
p <- q5 : q6.
```

ここで，「?- p．（pは正しいか）」という質問を発すると，まず「q 1」と「q 3」と「q 5」の3つについて，正しいかどうかを並列に調べにいく．そして，最初に正しいとわかったもの（例えばq 3とする）を含む節（ここでは「p <- q 3 ： q 4.」）が選択され，あとの実行は中止される．そして，「q 4」が正しいかどうかを調べにいくようになっている．ここで，もし「q 4」が正しくないと分かっても，Prologのように後戻りして他の「p <- q 5 ： q 6.」を調べにいくようなことをしないのが，PARLOG」の特徴である．実はこのような実行のメカニズムは，PARLOG・Concurrent Prolog ・GHCの3つに共通のもので，これら3つの違いは，変数に対する宣言とガード部に記述することのできるものに対する制約にある．

PARLOGでは，モード宣言と言って書き込み用の変数か，読み出し用の変数かを宣言しなくてはならず，ガード部には外部に影響を与えること（例えば変数への代入）を記述してはならないという制限がある．これらは，ある意味でプログラムを書く上での制約になってしまうが，コンパイラを考えると，非常に効率的なオブジェクトを生成することができるという利点になる（理由についてはあまり詳しく言えないが，例えば，実行するときに変数が書き込み用か読み出し用か決まると，そのためのチェックをする部分が必要になる．こんなふうに，プログラマが自由に記述できるほど，コンパイラの生成するオブジェクトは，いろいろなチェックをするルーチンを必要とする）．

現在PARLOGは，VAX上のPrologに実装されたものが稼働しており，それを使ってPARLOGの記述力の確認を行うとともに，SUNワークステーション上にCで処理系を実装しているところだそうだ．

タワーブリッジ．ロンドンの観光は歩きだったので，足が棒になってしまった．

Clark氏の話によると，本当は並列計算機上にPARLOGを実装したいのだけれど，現在これが最も良いと言える並列計算機がないので，まず従来の計算機上に処理系を作ってPARLOG言語の能力を確認する計画とのこと．また，並列計算機上のPARLOGの試作として，ファンクショナル・プログラミング・グループが製作中の「ALICE」という並列計算機用のコンパイラを作成している人もいるということだった．

ロジック・プログラミング・グループで利用されている計算機は4台のSUN-2と十数台のIBM－PCで，他に学科の計算機としてVAXがあるそうだ．IBM－PCが主力機種だというのには少し驚いてしまった．

ファンクショナル・プログラミング・グループ

昼食後，今度はファンクショナル・プログラミング・グループを訪問した．このグループでは，あのTransputerを利用した並列計算機を実際に作っている．僕が会ったのは，そのグループの一員であるMartin Cripps氏で，いろいろと話を聞くことができた．

ところで，ファンクショナル・プログラミング（日本語では関数型とか作用型プログラミングと言ったりする）というものを，知っているだろうか？　これは，計算機科学界のノーベル賞と言われるチューリング賞を受賞したJ. Backus氏が提案した考え方で，変数という概念を持たないプログラミングのことである．つまり，純粋に数学的意味での関数の適用とその合成だけでプログラムを記述しようという考え方である．これは，並列処理にとてもいい考え方なんだ．

これまで，並列計算機を実現しようとして問題になっていたのは複数のプロセッサが同時にある変数に格納されている共有データをアクセスしようとしたときの処理にあるということは，PARLOGのところでも説明したとおりだ．しかし，関数型プログラミングではデータを格納しておく変数がないのだから，そういう問題は起こってこない．そこに注目して並列計算機を作ろうとしているのがこのインペリアル・カレッジのファンクショナル・プログラミング・グループなんだ．

では，ここで作られている並列計算機のしくみについて簡単に紹介しよう．

ALICE

ここで作っている関数型並列計算機は，「ALICE（Applicative Language Idealized Computing Engine）」という名前で，リダ

クションという計算方式にしたがって実行を進めて行くんだ．このリダクション方式は，基本的に式（関数型言語では，数学的意味での式がプログラムにあたる）を与えられた定義にしたがって書き換えていくことで結果を求めるようになっており，このような書き換え過程を縮退（リダクション）と呼んでいる．

例を示しながらその実行の様子を見てみよう．今ここで，次のような定義が計算機中に格納されているとしよう．**図1**中の記号⌊ ⌋は切り捨てを意味する．

これは，階乗を定義しているんだが，この定義を使って，「fact(3)」を実行すると，まず定義1にしたがって，**図2-②**のように書き換えられる．さらに，それに定義4が適用されて，**図2-③**のようになる．そして，その左側の枝「dcfact(0,1)」には定義3が，右側の「dcfact(1,3)」には定義4が適用され，**図2-④**のように書き換えられる．次は「dcfact(1,2)」「dcfact(2,3)」に定義3を適用し**図2-⑤**となり，さらに「2＊3」が実行され**図2-⑥**となって，最後に結果「6」が得られるわけである．

この説明でも分かると思うが，リダクション方式もデータフロー方式と同じで，問題中で並列に実行できる部分を自動的に検出し，並列実行するというところに特徴がある．そこが，このALICEの狙いでもある．

実際にはALICEは，**図3**のような構成になっている．「Agent」と呼ばれる部分が，式の書き換えを行うプロセッサで，「Pool」から書き換えられる部分を取り出してきて，それを定義にしたがって書き換え，また「Pool」に戻すという作業を繰り返す．「Pool」の方は，実行されている式を分解して格納および管理をしておく部分だ．「Agent」は複数あるので書き換えも並列に実行されることになる．

現在（といっても僕がインペリアル・カレッジを訪問した時点）は，各ボードやゲートアレイのデバックを完了しており，後はTransputerを差すだけと言っていたので，今頃は稼働し始めているかもしれない．ちなみに，各「Agent」に対し6個のTransputerを「Pool」には2個のTransputerを使うということだった．まさにトランジスタのごとくプロセッサを使っているという感じだ．

もう1つおもしろい話があって，現在のプロジェクトと同時に最近「ALICE-II」というプロジェクトが始まったということだった．これは，マンチェスター大学のデータフローマシンのグループと共同で行っているプロジェクトで，データフローとリダクションを融合したアーキテクチャを開発しているとのことのことだった．僕は，その結果に密かに期待している．

図1　関数型言語による階乗の定義

fact(n)	←dcfact(0, n)	**定義1**
dcfact(i, i)	←i	**定義2**
dcfact(i, i+1)	←i+1	**定義3**
dcfact(i, j)	$\leftarrow dcfact(i, \lfloor \frac{i+j}{2} \rfloor) * dcfact(\lfloor \frac{i+j}{2} \rfloor, j)$	**定義4**

図2　リダクションによる実行過程

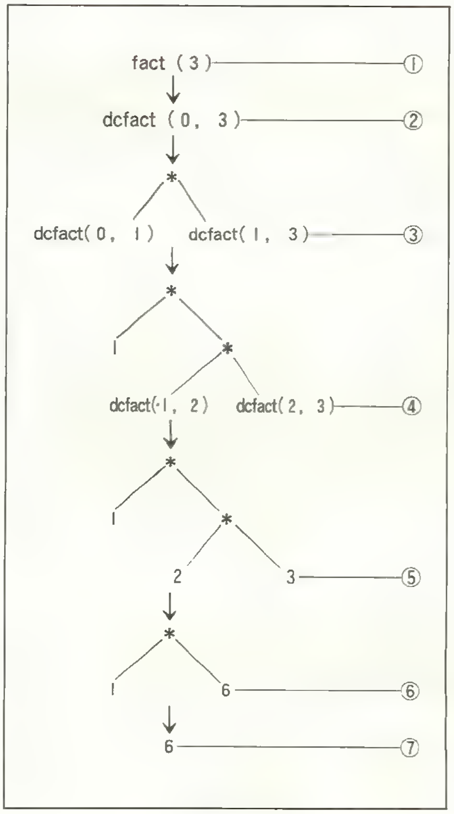
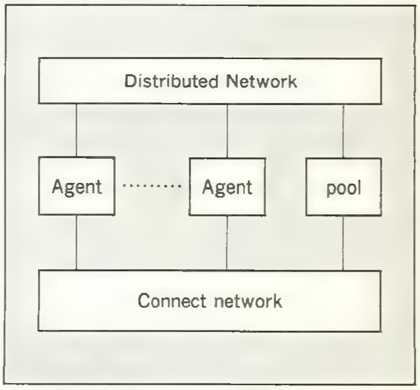


図3　ALICEの構成



エピローグ

これで，僕がこの夏に訪れた大学や研究所のお話はおしまいなんだけれど，少し余談を．

実は，インペリアル・カレッジでは，PARLOG以外に，もう1つ興味あるものを見せてもらったんだ．Clark氏は『PARLOGの話は，すでに学会でしてしまったからもっとおもしろいものを見せてあげよう』と言いながら，彼の会社で開発した，Macintosh用のPROLOG「MacPROLOG」を動かしてくれた．ウィンドウを効果的に使っており，コンパイルして実行されるのでかなり速く，使い勝手はいいようだった．

☆

例によって，5時になると，みんな帰り始めるんだ．僕もClark氏に別れを告げ，インペリアル・カレッジをあとにした．

今回の訪英で感じたことは，彼らは非常にのんびりしているということだ．ティー・ブレイクにしても，仕事の終了時間でも，日本人のようにあくせく仕事をしている人は全く見られなかった．「アイデアはイギリスから」，なんてよく言われるけれども，それはこんなところに原因があるのではないかと思ってしまった．

僕の珍道中は，これから夜行でエジンバラへ，そしてヨーロッパ大陸へと続くんだけれど，今回のお話はこの辺で，おしまい!!

謝辞
この記事を書くにあたり，訪問先の方々をはじめ，数多くの方々にお世話になりました．ここに心から感謝の意を表します．

参考文献
Keith Clark and Steve Gregory : "PARLOG : Parallel Programming in Logic," Research Report DOC 84/4, Apr. 1984.
John Darlington and Mike Reeve : "ALICE : A Multi-Processor Reduction Machine for the Parallel Evaluation of Applicative Languages," Proc. of ACM conf. on Functional Programming Languages and Computer Architecture, 1981.

LPA micro-PROLOG, LPA MacPROLOG はLPA社の登録商標です．

Direct Mail Area

▶ワープロ（和文）でブラインド・タッチをマスターしようと決心して半年になります．一応，１分100字を目標としておりますが，速度の方は一向に上がっておりません．

始めて１ヵ月ほどで，キーを見なくても打てるようになりましたが，少しナマけると元に戻ってしまってやり直しです．

４月に入った女子社員なんか，もうすらすら打っている人もいます．ちくしょー，と歯をくいしばってキーをたたいております．中堅社員としては，仕事も多くとにかく時間がない．熟年社員のようにあきらめようかな．

東京都　村山　建夫

▷僕の場合は，入社して初めてワープロなるものを使い始めました．だから，約半年くらいの付き合いになるのカナ．

僕も最初の頃は，隣のデスクにいるT先輩がブラインド・タッチで華麗に打っているのを見てアコガレたものでした．少しばかり太っちい先輩なんですが，その姿は実にカッコイイものでした．

T先輩まではいかなくても…と思いながら練習を始めたのですが…．ワープロの練習ってえっらく単純だし，目は疲れるし，頭は痛くなるし，最悪でした．それなわけで，ブラインド・タッチなどままならず，相変わらずキーボードを見てせっせと打っている次第です（それでも，入社時よりは速く打てるようになったんですよ）．

T先輩に「とにかく慣れろ！　慣れろ！」と言われるんですが，慣れるための「刺激的で，疲れない」練習法ってナニかありませんか？　あったら教えてください．

とにかく村山さん，「あきらめようかな」などと言わず，お互いガンバリマショウよ（それに，字がとっても汚い僕はどうしてもワープロが必要みたいだし…）．　　（T．K）

愛知県　安部 信彦

▶毎月，主人と仲良く読んでいます．買ってくるのは彼なのですが，主婦になると時間はたくさんあるので，先にほとんど目を通してしまうのですヨ．

新婚６ヵ月の私達も，来年５月にはパパとママになります．II世には，物心つく頃からコンピュータを見せ，後にはもう病みつき!!となるゲームを作ってもらいます．

郡馬県　根岸　なおみ

▷根岸さんのお便りで思い出したのですが，最近結婚した私の友人にも，やはり自分の子に物心がついたらコンピュータを買い与え，小さい頃から慣れ親しませようという人がいます．ところが，彼女の「子育て論」によるとオモチャのように気軽にゲームでも…という感じではないようです．知能発達の一助としてコンピュータを利用し，幼児期にできる限り「頭の良い子」にしておこう，ということらしいのです．なぜなら，将来は優秀な学校に進学させエリートコースを歩んで欲しいから…だそうです．

「子育て」にはまだまだ縁のない私ですが，彼女の話を聞いていると「なんか違うような」と思いつつ，コンピュータさえ与えておけばこの先はもう万全よ，と信じて疑わないような彼女の口ぶりに，ただうなづいてしまった私でした．同時に，子供を育てる親も大変だけど，彼女のようにコンピュータのコの字も知らない親（学生時代はコンピュータを毛嫌いしていたんです！）に「万能の利器」としてコンピュータを押しつけられる子供も楽じゃないな～とつくづく思いました．（Mina-H）

▶困った，困った．大学入試まで，あとわずか．あせる，あせる．

理系のくせに数学，物理がわからん．どうしたらいいのだろうか．気ばっかりあせってしまって，どうも勉強が身に入らん．まずい，このままではヒジョーにまずい!!

亜巣機寺住職の蛇頭娥大鋤無辺秀紗様，今年受験する読者に気合いの入るお言葉をお願いします．そうすれば勇気100倍！　恐いものなし!!

愛知県　榊原　浩行

▷ **「すてらのなば!!」**
または，
「すーぱーすてらの！」

状況に応じて上記から二者択一しなさい．前者は気分を落ち着かせ，後者は滅入った精神を高揚させます．唱えるときは，精一杯大声で叫ぶように，特に受験会場では絶大な効果を生みます．

貴殿も御存じのことと思いますが，受験は頭のデキではない．性根，性根ですぞ！

亜巣機寺住職　蛇頭娥大鋤無辺秀紗

▶10月号（85年）に載っていた浦和市の中村洋一ってのは大学の同級生で今だに院生です．

この間酒飲んだのですが，彼と私はほぼ同時にパソピアとFM－7を買ったのです．どちらがマイコンを有意義に使っているかと言えば，それは彼でしょうが，どちらのマイコンがより色々使われているかと言えば，間違いなく私のFMに軍配が上がるでしょう．

なんと言っても，彼→何かをやらせるためにプログラムを組む．私→何かをやらせるために店へ走っていく．この差は広がる一方です．ソフトって大切ですね．酒飲んだ事が文章のフォーマットからはみ出してますね．今も飲んでるので……．酒の合間にＡＳＣＩＩを!!　悪酔いしそう．

東京都　野田　徹

＞酒の話題ということで，私に返事の指名がまわってきました．というのも，アスキー編集部には酒を嗜むような風流な人間があまりいません．

昨年の５月に当編集部に移って以来，飲みに行くのはもっぱら前に座っているF君とばかり．11月に第２編集部から移ってきたN氏がかなり飲むので，ようやく仲間が増えたと喜んだりしています．しかしN氏が私の横の席に座ったことから，我々３人の席を指して「魔の三角地帯」と称する輩も出る始末．

さて，酒の席の話題としてマイコン（パソコンではない）が登場するのは，稀ではありません．今，ＡＰＬに凝っているF君は6800の自作システムからＭＺ－80K，レベル３というマイナーの系譜（？）をたどった正統派マニア．秋田出身のN氏は「田舎だったもので」，TK-80，ＰＥＴ，ＡＰＰＬＥといった，風貌に似合わぬメジャー・ミーハー体験の持主です．かく言う私は，マイコンクラブのマネージャー体験のみ．あまり詳しい話になると付き合いきれません．が，それでもクラブの6800システム用に初めてプログラムを作り，ディップスイッチからパチパチ入力し，ＬＥＤをチカチカと点燈させた時の興奮は忘れられません．そう言えば当時，クラブの連中と「そのうちプログラムをレコードのように売る店ができるんだろうなぁ，キモチワリィ」などと話し合ったことを覚えています．

と，話はようやく本題に入るところですが，残念ながらもう誌面に余裕がありません．酒が入ると話が冗長になってしまって．まぁ，この続きはいずれ……．

Ｐ．Ｓ．私は未成年のくせに酒を飲む人間と，酒ぐせの悪い人間は嫌いです．　（yone-t）

東京都　間島　恒己

▶12月号のDMAで，パソコンは家庭に浸透しにくいということが書いてありましたが，私の周りでなぜパソコンのことを嫌がる人がいるかというと，まず第１に，いじっているうちに壊れるのではないか，と考える人がいることで，第２には「ボタン」の数が多いという点です．

やはり，キーがたくさん並んでいるのは，タイプライターなどを使ったことでもない限り，とっつきにくいようです．コンピュータのケースも，ストライプ模様や水玉模様のように派手な感じの物ができれば少しは変わるのではないでしょうか．

神奈川県　宮杉　正則

＞ストライプや水玉模様のコンピュータ…．お部屋の雰囲気が大分変わるでしょうね．

確かに，編集部に置いてあるコンピュータを見回してもデザインより機能性第一，実用的でさえあれば…という傾向のようですね．そろそろインテリアの一部として家庭に違和感なく置けるものが出てもいいのに．

外観だけをとっても，例えばユーザーは豊富なカラーの中から，さらに「この色とこの色のストライプね」などとオリジナルカラーの外観を注文できるとか，使用しない時は家具の一部になるよう，ディスプレイに観音開きの扉をつけるのはどうでしょう？　また，三面鏡のように折りたため，一枚は本物の鏡になっている超薄型ディスプレイなら，お化粧しながらお仕事開始，ということもできますね．ヘッドホンステレオ内蔵なんていうのもいいですねェ．

茨城県　小川　尚

皆さんの中にも，こんなマシンがあったらと常々夢見ている人がたくさんいると思いますが，悲しいかな，思い描くようなものがポンとできて手に入れば苦労はしないサというのが現実ですよネ．　(Mina-H)

▶カプラが欲しいよ，

SMC 777が欲しいよ，

PC 9801ＶＦ２が欲しいよ，

アスキーマウスが欲しいよ，

どこかに１億円ほど落ちてないかと下を見ながら歩く今日この頃でした．

ところで，ＡＳＣIIのハガキは他のハガキより大きめですね．目立つようにしているのかな？

高知県　嶋崎　靖志

▷僕の部屋にドロボーが入り，盗まれたのはレコードだけだったということは12月号の編集後記にも書きましたネ．

それにしても，はっきり言って僕の部屋には金品類がマッタクなかったんでしょうね．警察氏も「レコードだけじゃ，話にならん」って感じで，相手にしてくれないんです．こんな時ってミジメですヨ!!　部屋に貴重品をばらまいておけるぐらいの余裕が欲しいな，と思ったりします．

ウ～ン，でも１億円か，NECのモデム付き電話買って，Macintosh 買って，そして警察にもちゃんとお金盗まれましたと言えるよう，部屋に5000円札２，３枚ばらまいて…と夢は広がるばかり．やっぱ僕って貧乏人だなァ！　夢もセコイや！

ところで，どのハガキに比べてASCIIの

ハガキが大きいんですか？　でも，そんな所に気付くなんて，あなたも随分セコイですね．
（T．K）

▶学校で，PASCALを始めてから早くも1年．

今日も学校で「う〜遅い！　なんてのろいコンピュータなんだぁ〜」と言いながら虫取りをしてきました．あまりに虫がお出ましになられるので，この頃虫取りが快感になってきた今日この頃です（う〜ん，それは変態だ）．

しかし，人のリストを見ると，その人の個性というものが出ます．やたらとLISTのデコボコが激しいO．サブルーチンを作らず同じような文を9コくらい書いてオーバーフローを起こしたM．PASCALでアセンブリ語を書いてしまうY．などなどいろいろ．

「誰だ！　このSENDメッセージ送りやがったヤツは!!」
東京都　寺島　敬

▷何やらプログラミング演習の時間を思い出します．もっとも，私達はPASCALなどという美しい言語ではなく，悪名高い（？）FORTRANでした．演習時間になって皆が一斉にログインすると，たちまちシステムダウン，というとんでもない代物でした．おかげでデバッグが快感になる，などということはありませんでしたが．

誰かの作ったプログラムを流用することもよくありました．だけども，このプログラムというやつ，寺島さんのおっしゃるとおりちゃんと個性がにじみ出るのです．私が演習をしていた当時はやった「プログラミング―傾向と対策―」を紹介すると…．

・変数は全て宣言する．IF文，DO―LOOP文では段付けをする→PASCALのやりすぎ．けど見やすいので許す．

・IF……100，200，300といったロジックを平然と組む→「アホ！スパゲッティ作るな！」と言ってののしる．

・四捨五入をIF文でやる→皆開いた口がふさがらなかった．

・少しでも速くしようと，ソースコードをいじる→そういうことは，コンパイラにやらせよう．

思い当たる節はありませんか？　下手をすると手書きの文字よりもプログラムの方が，誰が書いたのかよお〜くわかってしまうものです．もちろん，採点する方も承知のうえでしょうから，なるべく（？）自分で作るよう心掛けましょう．
（関野）

FREE TALK

フリートークは，読者とEditor，読者と読者がコミュニケートするためのスペースです．ここでは，本誌記事に対する意見，感想などを中心に皆さんの率直な意見，感想などを紹介していきたいと思います．

まず初めに，12月号の特集「最新日本語入力フロントプロセッサの機能を探る」に関する意見，感想を紹介しましょう．

●日本語入力FPの記事は良かったと思います．というのも，アスキーの特集記事の内容が，私にとってのファースト・コンタクトであることが多く，FPの概念自体，今月号で初めて知ったという状態でしたから，あのように平易な解説をしてくれると助かります．
東京都　椎名　昌市

●特集は，内容が他誌と重複しているところがありますが，このように整理して掲載されたものを読むのは初めてです．今月号は500円は安い，というのが実感です．
大阪府　文野　成秀

●あの日本語入力FPの記事には頭にきた！ソフトの紹介などは，他の雑誌に任せておけばいい．それより，カナ→漢字変換のアルゴリズムなどをやった方が読者のためになるのではないでしょうか？
静岡県　西岡　明吉

●大変ためになるお話でおもしろかったのですが，使用機種が限定されているのは困ったものです．最新機種以外には全然通用しません．もっと他機種で使うことができればいいのですが….
鹿児島県　迫田　洋史

また，今月はテストルームや情報ファイルなどテクニカルレポートに関する意見も届いています．

●ATARI 520STの記事が良かった．

米国のマシンはほとんど触れる機会というものが無いので，こういう記事が載ると嬉しいです．
兵庫県　藤原　潤

●MSX　VIDEOの解説がとても面白かった．近頃ハードの勉強を始めて，何か良い周辺ボードは作れないかと思っていたところの連載なのでとてもためになった．これからも，こんな記事をいっぱい載せてください．また，できればパソコンにつなげるようなボードにして回路図を載せてください．

しかし，この頃少しパワーが落ちているような気がします．情報量は増えましたが，少し難しいように思えます．せめて，用語辞典のようなものをどこかにつけてください．でないと何を言っているか全くわからず，初心者に避けられてしまうのでは？
東京都　秋元　善次

●僕はアスキーがホビーというよりもテクニカルノートや最先端レポート誌的になったように思う．もちろん，編集内容にまとまりがあるのもアスキーだが，できれば，以前のマイコン大好き青年の同好会みたいな雰囲気が欲しいなぁ．なんとなくアダルトで，プロフェッショナルなムードは疲れるよー．
宮崎県　坂元　悟

12月号は，あのクリスマスツリーの表紙が好評でした．その中で代表的なお便りを1枚紹介しましょう．

●今月号の表紙はとっても素敵です．私なんかふだん草木などに無関心なので，このような季節感のあるものには感動してしまうのです．アスキーを作る方々は，いつも先のことを考えていなければならないわけですから，大変だとは思いますが，ぜひとも今後もこのようなビューティフルなものを作って欲しいと思います．
埼玉県　船橋　卓也

＊DMA，フリートークに掲載された方には粗品をさしあげます．

二月遅れのクリスマス？

▶もーなんだかすごく仕事が忙しくて（客観的に見ると自分で勝手に忙しくしているんですが），ウチのＰＣ 8801なんか，かわいそうに全然かまってもらえない様子です．知人の送ってくれたInk Pot＋マウスもほとんど箱を開けただけ．Amigaが気になるけど，街のComputer Shopへ行くヒマもありません．編集部の皆様も，お忙しいようですが，（せめて）よいクリスマスと新年をお迎えくださいませ．……Bronxより．

在ニューヨーク　浜崎俊一

▷もーなんだかすごく仕事が忙しくて（客観的に見ると，さぼっていたツケが回ってきただけなのですが），ウチのAppleⅡなんか全然かまってもらえない様です．そのせいか，１週間ぶりに火を入れたら死んでしまいました．おかげでせっかく買ったＵＬＴＩＭＡⅣも箱を開けただけ．ハードもないのに予約してしまったＬＤが気になるけど，街のVideo Shopに行くヒマもありません……．

そうですか，やはりアメリカでも年末は忙しいのでしょうか（と言ったところ，アメリカ帰りの友人の話では，そんなことはないと言われてしまいました）．もっとも，欧米の冬期（クリスマス）休暇は日本に比べると時期もやや長い上に，お祭騒ぎの度が１桁も２桁も違うそうですが．

その上，この時期には毎年恒例のコンピュータ・ショップやトイ・ショップ，デパートメントストアの大クリスマス・バーゲンが開催されます．ものによっては，通常の価格の半額といったものもあるようです．

試みにCompuServeのElectoronic Mall（オンライン・ショッピング）内のディスカウント・ソフトウェア，AppleⅡのコーナーをのぞいてみると，いつもはソフトウェアのタイトルが十数本しか出てこないのに，なんと47本もリストに上がっていました．その中には，何と発売されたばかりのＵＬＴＩＭＡⅣが，定価＄59.95のところ＄39.00で売られていました．この時期だけのこととはいえ，うらやましいかぎりです．

と，ここまで書いて読み返してみて気がついたのですが，この号は２月号なのに話題は年末年始．そうです，実はこの原稿を書いているのは，まだ12月の初旬なのです．雑誌屋さんには年末進行といって，正月の休みのため10月頃から徐々にスケジュールを早めなければならないという宿命があり，今がその最盛期（？）なのです．

普通は２月号で年末年始の話をするなどという行為は恥ずべきこととされているのですが，今回はあえて出版界のタブーに疑問を投げかける意味で取り上げてみました（というほど大それた話ではありませんので．念のため）．

なぜ，１月に発売される月刊誌が２月号なのでしょうか．僕にはその訳は分かりませんが，一つ考えられる理由としては，昔は，できあがった本が全国に行き渡るまでにある程度日数がかかったために，それを見越して先の日付をつけて発行したのではないかということがあります．

もし，そうだとすると――この先は，あくまで上記の仮定をよりどころとした与太話ですので，そこのところをお含みおきください――現在では輸送の技術も向上して，週刊誌ならばともかく月刊誌ならば全国同時発売はほとんど常識になりつつあります．ですから，こういった風習はとりやめにしてもいいのではないでしょうか．そうすれば，我々も２ヵ月も先の季節を考えながら原稿を書かなくてすみますし（もっともこの先，電子メディアを利用した出版物が広まっていくとすれば，こういったことはなくなるでしょうけれども）．

ちなみに，現在の状況のもとでは読者の方から頂いた時季的なネタをＡＳＣＩＩに載せるためには，企画や編集の時間も考えるとおよそ２ヵ月前には編集部に届いていないと間に合いません．

たとえば，12月18日発売の１月号に新年の挨拶のイラストを掲載するためには，遅くとも11月上旬には編集部に届いていないと間に合わないのです．また，この号が発売される１月中旬に編集部に届いたものは，４月号以降でなければ掲載できません．

こういったことはまだあまり多くの方は御存知ないようで，毎年12月に入ってから載せたくても載せられないクリスマスカードや年賀ハガキが編集部に届き始めるのです．

これは，インフォメーションの募集のコーナーや，ＤＭＡのお便りでも同じです．これまでも，せっかく読者の方から貴重な情報を提供いただいても，時期的に間に合わず涙をのんだことが多々ありましたので，これからは，どうかよろしくお願いします．

（吉田）

京都府　芦田 智

トライアングル・プレイスによせて

▶ＬａＬａＤＸ vol.3に，わかつきめぐみの「トライアングル・プレイス」（月刊ＬａＬａ'84 ８月号掲載）が再録されました．当時はまだ月刊のマンガ雑誌を買うだけの勇気もない純粋な青年だった（！）私は立ち読みしただけでしたが，今こうやって手に取ってみると，その内容に驚かされます．『子供のときって自分のおもちゃが友達と同じじゃない？　だからコンピュータにも同じことが言えると思うのね』．そこにはゾラックの如き擬人化は登場しません．しかし，現在のパソコンブームを延長した，一つの理念のようなものが見えるような気がします．

しかし，最近のパソコン・ネットワークのブームには驚き，かつあきれます．猫もしゃくしも皆ネットワーク！　以前，「パソコンの流行は，一種の世論操作ではないか」と言った友人がいましたが，現在のパソコン通信に対する過熱ぶり（ただし，雑誌の特集等の話である）は，なにやらうさんくささを感じてなりません．ユーザーはそこまで成熟しているのでしょうか？

埼玉県　佐藤淳二

▷はじめて読んだ時に思ったのは，「コンピュータが友人」か，昔そう思ったことがあっ

神奈川県　野田 裕史

たな、自分がプログラミングしたとはいえ，リーダーが動き，勝手にラインプリンタが動き出す．誰かが影にいて，応答してくれているようだったのを思い出した．２度目に読んだ時，人工知能の一番近い姿はこういうものかもしれないと思った．

知能を持っているように反応してくれるようなコンピュータが欲しい，作りたいと思っているが，本当の人間のように応答してくれる推論学習機能と常識という名のデータベースを持ったコンピュータが現れるのは遠い未来のことかもしれない．けれども，この話の“みゆ”のように，聞き手の役をしてくれ，人間的な応答（どういう風に言ったらいいか私にはよくわからないけど）をしてくれるようなプログラムを揃えたコンピュータは，割合，あと数年で作れそうな気がする．

ただ，それが世に出てくるかというと，当分先のことになる気がする．数値計算と事務処理とマルチウィンドウとマウスにだけ目が行き，効率のみに重点を置いたコンピュータ：プログラムしか開発していない日本のメーカーからはまず出てこないだろうし，値段の安さと，処理の速さのみが計算機を計る“ものさし”であると思っているようなユーザーとマスコミが相手では，それも無理もない気がする（ああ，何て悲観的！）．

“みゆ”はOSの一種であるべきで，画像出力と自然言語理解も含めて，いろいろなプログラムを統合したようなものの気がする．コンピュータが，この手の能力を揃えた時こそ，誰にでも扱える装置になるのかもしれない．というより，その方向にコンピュータを作ろうとしなくてはいけないと思う．ただいつか，そういうプログラムが完成して，一般ユーザーの手におえるのかというと，手におえないので誰も必要としないかもしれない．実際に使おうと思ったら機械的な命令の方が楽だし，それならば現在の機械の延長として作れるから，安価にできるだろうからである．

でも，いつか，どこか，中島秀之氏の冗談か，武蔵野通研のTAO/spのみなさんか，ICOTの副産物として，出てくるような気がする．とわけのわからんことを考えつつ，とあるメーカーの一員として．

（イラストレーターのＩ）

>まず，何もわからないにもかかわらず，ここまで読んでくださった読者の皆さん（もしいたら）ありがとうございました，そして御苦労さまでした．

上のイラストレーターのＩとは，もうお分かりの方もいるかもしれませんが，いつもこのsTBNの表紙やPrism Radioのイラストを描いてくれる井上さんのことです．

彼も僕も大のマンガ好きで，僕が佐藤さんのお便りをDMAに載せようとしたところ，ちょうど井上さんもこの佐藤さんのお便りを見て，「僕が返事を書きたい！」ということになり，急遽書いてくれたものです（まあ，もとはと言えば，僕がこのトライアングル・プレイスを読んだのも，井上さんに教えてもらったからでしたが）．

まだ不幸にして「トライアングル・プレイス」を読んだことのない方（こちらの方がはるかに多いでしょうが）のために，大体のあらすじを紹介しておきます．

時は近未来．コンピュータを趣味とする若き研究者の戸川隆行は，突然の事故でやはり同じくコンピュータを趣味とする研究者の妻“真希”を失った．

生前，真希は夫の帰りが遅いため“話し相手”になってもらうプログラム，３Ｄホログラフィと自然言語で会話を行える“みゆ”を作っていた．

隆行は，真希の残したみゆに手を加え，真希が現れるようにしたのだった．そして……．

この先は，これから読む方のためにあえて書かないでおきます（某ＴＶガイド誌の映画欄の解説者！いくら古い，有名な映画だからって，今回初めてみる人間は必ずいるんだから，ラストシーンまで解説するなよなっ!!）

僕が初めて（やはり立ち読みで）トライアングル・プレイスを読んだ時の感想は，ともかく「すさまじい話だなぁ」というものでした．ただし，今回じっくりと読み返してみると，「思ったよりも救いのある話だなぁ」と感じましたが．

実は，僕はこういった一歩間違えると怪談になりかねないくせに，妙に明るく決着する話が大好きなことに気づいたのです（だから，僕はジャックフィニィが好きなのだ）．

まぁ，これ以上は上のお二人が十分に語ってくれておりますので，私は紹介だけにさせていただきます．

もし，この作品を読む機会があったら，立ち読みでもいいですから，ぜひ読んでみてください．　（吉田）

百鬼夜行

パソコンウィドウ

時々思うのだが，日本の平均的なサラリーマンの帰宅時間はいったい何時ごろなのだろうか．

お酒を飲みに出かけていて，夜遅く帰ったら，亭主が友人を連れてきていて二人でビールを飲んでいた――ということが，ここ数ヵ月のうちに二度あった．ふつうならここで家庭崩壊につながる大喧嘩になるのだろうか．幸いうちの亭主は，たまには女房殿も外で飲まないとストレスがたまるのだろうと，物わかりがいい．というのも，実は敵には大きな弱みがあるのだ．

出版の仕事をしている友人が，本を書かないかと勧めてくれた．タイトルまで決めてあって「私はきままなパソコンウィドウ」だという．実によくウチの家庭の事情をつかんでいるものだ．彼の御帰宅は，毎晩真夜中．ハイテクの最前線で数多いライバルメーカーと鎬を削って戦っているのだからしかたがないとはいえ，おかげで，こちらは文字通りウィドウ．一緒にいる時間が少ないことが，どうやら彼の負目になっているらしい．

それなのに，そんなに頑張って仕事をしても，貿易の不均衡，円高など，本人たちには責任のない事柄で株価は上がらないし，やっぱり今夜も帰りは遅いみたいだし，酒でも飲んで先に眠るとするか――．

某電機会社に勤めるだんなを持つ，
某証券会社に勤める妻

なんでも相談室 Q&A

Open the Window!
マルチウィンドウの謎

Q：マルチウィンドウを開いたとき，消えたところはどうなるのですか．

滋賀県　馬場辰司

A：まず最初に，いつものようにご質問を整理して，具体的に考えてみましょう．

例として**図1**のように画面上に2つのウィンドウが開かれているとします．当然，ここではBのウィンドウが重なっている部分のAのウィンドウは見えません．

ＰＣ-8801，9801やＦＭ－7，Ｘ１などのＢＡＳＩＣの場合では，まずキャラクタなりグラフィックなりでAのウィンドウを書いてから，Bのウィンドウを書きます．次にBのウィンドウをパレットなどで消去したとします．そうすると，通常は（特別な処理をしていない限り）Bのウィンドウに重なっていた部分は消えたままになってしまいます(**図2**)．

こういった(一部のゲームなどに見られる)擬似的なウィンドウとは違い，正式な（？）ウィンドウでは，**図3**のように，Bのウィンドウを移動させるか，消してしまうかすると，いままでBの下に隠れていた部分は再び現れます．

これはどうしてでしょうか？　簡単に言ってしまうと，実は，正式なウィンドウをサポートしているシステムでは，全てのウィンドウの内容をメモリ上のどこかに保存してあるのです．ですから，一度消した部分を再び表示する必要が生じたときには，そのウィンドウ全体を書き直すなり，消えていた部分だけ書き直すなりといった処理が簡単に行えるのです．

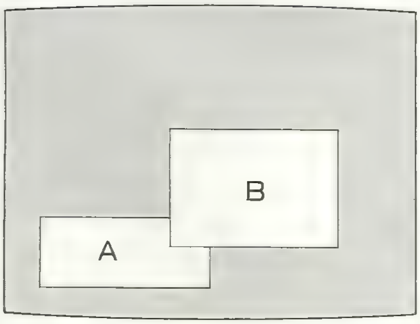
では，具体的にはどこに保存してあるのでしょうか．通常，画面表示用のビデオＲＡＭ（ＶＲＡＭ）は，そのまま表示される画面に対応しています．そのため，既に表示されている部分の上に新たに書き込むと，古い内容はどこにも残りません（複数の画面分のＶＲＡＭをもつシステムでも，その管理は画面単位で行われるので，基本的には同じです）．

ところが，マルチウィンドウをサポートしているシステムでは，画面にそのまま対応しているＶＲＡＭの他に，別にウィンドウの内容が保存されているのです．多くの場合，このエリアはウィンドウ・バッファと呼ばれます．その際は画面と対応するＶＲＡＭをフレーム・バッファと呼んで区別します．

例えば一度に4つのウィンドウを開けるシステムでは，メモリ上のウィンドウ・バッファ内に，それぞれ独立して4つのウィンドウの内容が存在しているのです．それを，ＣＲＴＣがそれぞれのウィンドウの位置や大きさ，プライオリティ（優先順位，重なりの順番）を指定してフレーム・バッファに書き込み，画面に表示しているのです．

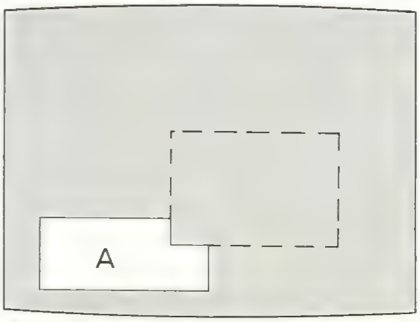
このウィンドウの内容を保存しておく方法は，ハードウェアによるものと，ソフトウェアによるものとに分類することができます．ハードによるものとしては，ＭＺ－5500があ

図1



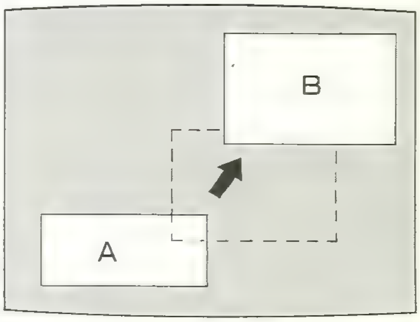
重なり合う2つのウィンドウ

図2



通常は，上に重なっていたウィンドウがなくなっても，隠れていた部分は現れない．

図3



ウィンドウをサポートしていれば，Aの隠れていた部分は再び現れる．

ります．これはハード的に４枚の画面を持ち，それぞれに書き込んだウィンドウを，プライオリティをつけて画面上に表示しています．

その他のほとんどの機種は，共通のウィンドウ・バッファの上に，４つなら４つのウィンドウを，それぞれウィンドウを単位としてソフトウェアで管理しているというものが多いようです．

ですから，ハードウェアでウィンドウの機能をサポートしていない機種でも，ソフトウェアで上記のような制御を行えば，マルチウィンドウを実現することは不可能ではありません．

なお，質問の本質とはやや外れますが，ＣＲＴＣがそれぞれのウィンドウをフレーム・バッファに書き込むときに重要なのがラスタ演算（raster operation）またはbitblt（bit boudary block transferの略）と呼ばれる機能です．これは，表示用のメモリ中のウィンドウの領域をビット単位で指定して，他の表示場所に転送する機能のことです．その際に転送先のメモリ内容とビット単位（ドット単位）でＡＮＤ，ＯＲ，ＥＯＲなどの論理演算をするため，ラスタ演算とも呼ばれるのです．

実は，前出のＭＺ－5500などではラスタ演算は行わず，専用のＬＳＩを使ってフレーム・バッファのアドレスを高速で切り替えてウィンドウを実現していますが，ウィンドウの数が増えてくると制御が困難になるという欠点があります．

初めてこのラスタ演算の機能を取り入れたコンピュータは，XeroxのAltoでした．その後，同社の1100ＳＩＰやStarシリーズ，Symbolics3600，AppleのLisaやMacintosh，Apolo Domainなど，多くの機種でその機能を実現しています．

国産でもパナファコムのＣ－380(富士通の9450－Σ，松下のOperate 8000)，ＰＣ－9801＋ＣＣＰ／Ｍ－86やif-800モデル60＋Super Viewなどでこの機能が実現されています．

このラスタ演算はMacintoshなどではすべてソフトウェアで実現されていますが，どうしても速度の面ではやや不満が残ります．そこで，ＰＣ－98ＸＡやif-800モデル60ではゲートアレイを使った専用ハードウェアで実現しています．また，日立のＨＤ63484(ＡＣＲＴＣ）や松下のＭＮ8355などといったＣＲＴＣの機能も持っていて，Mbyte級のＶＲＡＭを制御できる専用ハードウェアも開発されていますので，仕様が要求に合うならばこれらのハードウェアを使えば，ソフトウェアで行うよりも高速に，また，専用の回路を組むよりも簡単かつ安価にラスタ演算機能を利用できるでしょう．実際にこれらを採用している機種もいくつかあります．

なお，最近の傾向としては，さらに高速化を押し進めるためにメインＣＰＵがこれらの全ての処理を行うのではなく，こういったグラフィックやマルチウィンドウの制御の部分をサブシステムとして独立させて，別のプロセッサに管理させる方法や，メインのプロセスのバスの他に，グラフィクス表示回路専用のバスを設けるといった方法も同時に採用されているようです．　（吉田）

参考文献

ワークステーションのマルチウインドウ表示方法を比較する，日経エレクトロニクス，No.374，1985 7-29号

俺たちゃ兄弟ＬＯＯＰとＲＥＰ

Ｑ：8086でストリング操作命令を多用したプログラムをデバックしていたとき，不思議なことに気がつきました．“ＬＯＯＰ（ＬＯＯＰＥ，ＬＯＯＰＮＥ）”に対して“ＲＥＰ（ＲＥＰＥ，ＲＥＰＮＥ）”でＣＸに００００Ｈを代入して実行したときの処理の違いです．

ＬＯＯＰの場合，ＣＸをディクリメントしてからＣＸが０かどうかの判断をするので，００００Ｈを設定した場合には最初にディクリメントが行われ，ＦＦＦＦＨ（００００Ｈ－０００１Ｈ）となりループを１００００Ｈ回実行します．しかしＲＥＰの場合にはＣＸが０かどうかの判断をしてからＣＸをディクリメントするので，ＣＸが０の場合，ストリング命令をまったく実行せずに次の命令に移ってしまいます．

ＣＸが０のときには０回実行する，ということでＲＥＰの方が人間の思考に近い命令だと思います．また“ＪＣＸＺ”命令をＬＯＯＰ命令のループの先頭におくことでＲＥＰと同じ動作をさせることもできます．

ところでストリング命令を１００００Ｈ回実行したい場合にはどうしたらいいのでしょうか？　バイトオペレーションの時必要になることがありますが，ＣＸに１００００Ｈを入れることは不可能ですし，００００Ｈでは一回も実行してくれません．ＬＯＯＰ命令をつかえば可能ですが，せっかくＲＥＰ命令があるのにと考えてしまいます．同じＣＰＵ内でなぜこんな紛らわしいシーケンスを採用したのでしょうか．

茨木県　伊神正太郎

Ａ：まず，8086のこれらの命令について多少説明を加えることにしましょう．

ＬＯＯＰ命令はＣＸレジスタをディクリメント（－１）し，値が０になっていなければ相対ジャンプを行い，そうでなければ次の命令に移るというものです．この命令はいわゆるループを実現するためのものです．これには，ＣＸレジスタの値を調べるときにフラグレジスタの内容を一緒に検査する命令もあります．それらはＬＯＯＰＮＺ，ＬＯＯＰＮＥ（ＣＸ＝０でなくかつＺフラグが０のときのみループする)やＬＯＯＰＺ，ＬＯＯＰＥ（ＣＸ＝０かつＺフラグが１のとき）などがあります．

これに対してＲＥＰ自体は命令ではなく，ストリング処理命令の前に付き，その命令の動作を修飾するプリフィックスと呼ばれるものです．このＲＥＰプリフィックスがストリング命令の前に付くと，ストリング命令を実行し，そのあとでＣＸレジスタの値が０でなければ，ＣＸレジスタをディクリメントして，またストリング命令を実行し，条件を満たすまで以上の動作を繰り返します．このＲＥＰプリフィックスにはＬＯＯＰ命令と同様にＺフラグの検査を行うＲＥＰＥ（Ｚフラグ＝０のときＣＸの値にかかわらず繰り返しをやめる）ＲＥＰＮＥ（Ｚフラグ＝１のとき）がありますが，これらはストリングの内容を検査するCMPS（２つのストリングの比較)，ＳＣＡＳ（ストリングのサーチ）の前でのみ使われます．

伊神さんの指摘の通り，ＣＸレジスタを検査する前にディクリメントするか，後にするかによって０～ＦＦＦＦＨ(65535）回の繰り返しとなるか，１～１００００Ｈ(65536）回となるかの違いがでてきます．なぜそうなっ

ているのでしょうか．あくまでも想像にすぎませんが，その理由を考えてみましょう．

最近のマイクロプロセッサは高級言語を実行することを想定してアーキテクチャが考えられているため，高級言語の処理系のなかで頻繁に使用されそうな処理を１命令で実行できるようになっているものがほとんどです．このストリング命令も，高級言語でのストリングの取り扱いを想定したものです．

大抵の高級言語処理系では，ストリングの長さを０文字からとしているものが多く，これらに対処するため繰り返し回数を０からとしたのではないでしょうか．さらに8086の場合，メモリを64K bytes(65536bytes)のセグメントとして管理しており，これ以上のデータをアクセスする場合にはセグメントレジスタを変更しなければなりません．そうなるともはやREPプリフィックスで対処することは不可能なのでLOOP命令を使わざるを得ません．

すると8086のストリング命令で扱えるストリングの長さのうち65536文字のものだけが特別扱いになることになります．この長さが特別扱いになるのをやめるか，それとも長さ０文字のストリング（ヌルストリング）を扱えないようにするのでは，どちらが有利かと考えると，０文字のストリングを扱う場合のほうが多い（高級言語での出現頻度が高い）ので，このようになったのではないかと考えられます．　（福田）

切り捨て御免

Q：小数点以下ｎ桁の切り捨てのスマートな方法を教えてください．よく使われる整数化して0.5を引く方法では，数値が０の場合やマイナスの場合にうまくいきません．ＢＡＳＩＣプログラムの場合とできればマルチプランでの方法をお願いします．

愛知県　安井雅和

A：関数電卓や一部のＢＡＳＩＣでは浮動小数点や固定小数点などの数値表示が可能になっており，こうした機能が始めから利用できるようになっているものもあります．しかし，一般的なＢＡＳＩＣにあるのは整数化（ＩＮＴ）ぐらい，あとは小数部（ＦＲＣ）がある程度です．そこで，ＢＡＳＩＣで切り捨てを行う方法を考えてみました．

まず，どのような仕様が要求されるかをはっきりさせておきましょう．「小数点以下ｎ桁での切り捨て」を行うとして，指数部のある数値の処理に２通り考えられます．まず指数部を別にして仮数部でのみ切り捨てを行う場合と，指数部も考慮にいれた数値で切り捨てを行う――たとえば，123．4567E+3 を123456．7として切り捨て処理を行う，前者の場合には123．4567に対して切り捨て処理を行う ――場合です．そして処理不可能な場合，たとえば，小数部を含まない数値，指定された桁より実際の桁が少ない場合については，そのままの数値を出すようにしました．

さてＢＡＳＩＣでどうやって実現するかですが，サブルーチンを作ったのでは移植性もよくないし，第１にエレガントではありません．そこで“ＤＥＦ　ＦＮ～”を使って関数として定義してみました（**リスト１**，マシンはＦＭ-77のＦ-ＢＡＳＩＣVer3.0）．

この関数は指数部を取り出す“ＦＮＡ”と切り捨てを行う“ＦＮＢ”の２つからなっています．まずＦＮＡのほうですが，仮引数Ｘに入っている数値を文字列表現とし，その中に“Ｄ”(倍精度のときの指数部記号）があれば，その指数部をとりだし仮数部を１にした数値（例345D-10の場合には1D-10)を返し，もし指数部がないときには０を返します．もし単精度で行う場合には式中の“Ｄ”を“Ｅ”にしてください．

ＦＮＢは，対象となる数値を仮数部のみにして(ＦＮＡで得られた指数部で割る)さらに小数点をｎ桁左に移し（10のｎ乗をかける)，絶対値をとって整数化し小数点以下を切り捨てています．そして最後に小数点の位置をもとに戻し，指数部をつけます．

もし，単に指数部を含めて切り捨てを行う（例123E-3を0.123として切り捨てを行いたい場合）には，**リスト１**の“ＦＮＣ”を使います．この関数は絶対値をとってからＩＮＴ関数を使って切り捨てを行い，後から符号をＳＧＮ関数でもとに戻します．

これら処理は標準的なＢＡＳＩＣの関数を使っていますが，機種によっては文字式，数式のカッコのネスティングが深くてエラーがでることもあります．なお，べき乗（^）にあるＩＮＴは10のＮ乗が整数にならないＢＡＳＩＣ（計算方式による）があるため入れてあります．

さてマルチプランの場合ですが，指数部を含まずに切り捨てを行う処理はどうやら不可能なようです（もし，できた方がいればお教えください)．ＦＮＣと同じ指数部を含んだ処理の場合を**リスト２**に示します．　（福田）

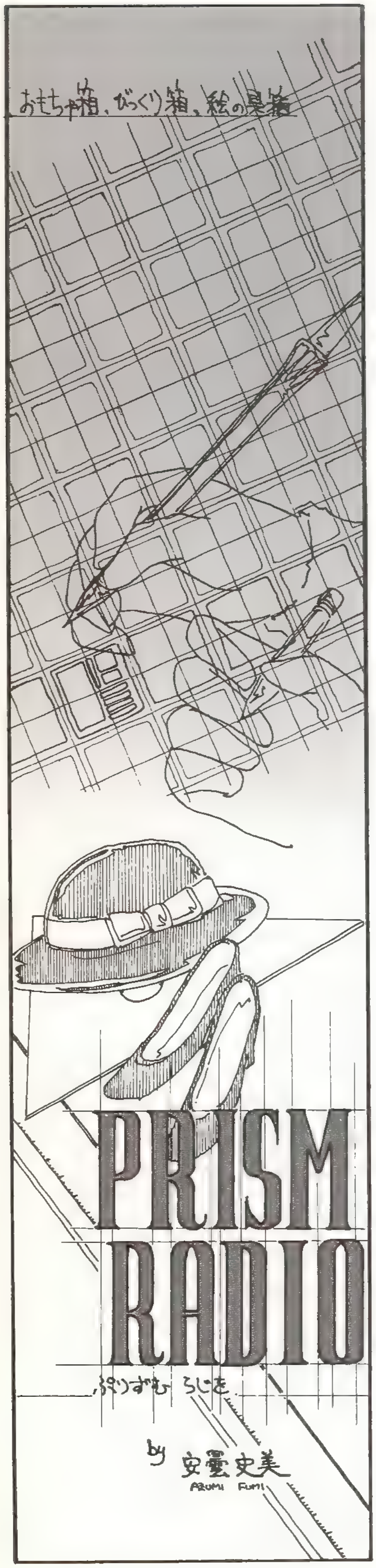
リスト１

```
100 '*** CUT OFF N-TH PLACE OF DECIMALS WITHOUT EXPONENT PART ***
110 '       USING FNB( number , cut_off_col )
120 '       IF SINGLE-PRECISION THEN "D" REPLACE "E"
130 DEF FNA(X)=VAL(STR$(-(INSTR(STR$(X),"D")<>0))+"D"+RIGHT$(STR$(X),LEN
(STR$(X))-INSTR(STR$(X),"D")))
140 DEF FNB(X,N)=(SGN(X)*INT(ABS(X*INT(10^N)/(FNA(X)-(FNA(X)=0)))))/INT(
10^N)*(FNA(X)-(FNA(X)=0))
150 '*** CUT OFF N-TH PLACE OF DECIMALS WITH EXPONENT PART ******
160 DEF FNC(X,N)=(SGN(X)*INT(ABS(X*INT(10^N))))/INT(10^N)
```

リスト２

```
SIGN(X)*ROUND(ABS(X)-5/VALUE(MID("10000000000",1,N+2)),N)
```

Ｎ：桁数を指定する数値，セル名
Ｘ：処理対象のセル名



“何を書こうかなあ……”

炬燵につかりながら，２ヵ月先の原稿を考えて，頭の中は巡ります．早いもので，もう２月号．もうすぐ12回分終わってしまうんですね．そう思うと，あらためて何を書こうかと迷ってしまったりして．おかしいかなあ．

思いかえせば，過去10回のうち，締切日までにキチンと原稿を入れたのは，片手分以下．本当に，面倒かけっ放しの物書きやさん．

そして，これは，もう一年近く前の話になりますが，僕が，Yoさんの後を引き継ぐコトが決まった時，Editorさんから，“ねェ，ねェ，イラストも一緒にやらない？”と言われました．もちろん，このページを見れば，井上さんがひき続き描いてくださっているのは一目瞭然（井上さんのラフ・スケッチを見せてもらったら，とってもカワイイ絵ばかり．こっちの方が僕が描くよりいいと思ったから）．

でも，もしあの時，ラフ・スケッチを見なかったら，描いていたかもしれません．

井上さんほどじゃないけれど，僕も絵を描きます．水彩画も，油絵も，エトセトラ．絵を描くことが好きだから．絵って，心を写し出す鏡じゃないかと思うんです．寂しがりやのくせに強がっているアマノジャクが，キャンバスの上に絵を描いていけば，寂しさが表れているくらい，絵は正直です．よく絵を描かせて精神状態を診察する，心理テストは，そのいい例じゃないでしょうか．

心の奥にある，ちっぽけな感情を，キャンバスに写し出す，怖いぐらいの不思議な鏡．

そんな僕と，僕にとって新しい分野であるコンピュータ・アートとを巡り合わせたのが，Ink Pot.

“Ink Pot，何処からか借りられない？”の，友達の一言が始まり．“ふうん，Ink Potね．聞いてみる”と，インク壺なんて何に使うのかと疑問符を打ちながら，僕は一応引き受けた訳．これをコンピュータ派の子になにげなく話したら，開口一番，“ＡＳＣIIで原稿書いていて知らないの．それでよくやってられるねェ”と言われてしまった．意味も分からずに言われた僕は，“Ink Potって，インク壺じゃないんだ”．原稿書いていたって，知らないものは知らないんだから……．

それで初めて，グラフィック・ツールを知ったわけです．コンピュータ派の子の話によれば，コンピュータで絵を描くコトを手助けする道具だとか．用途に応じて幾つかの種類があるそうで，Ink Potもその一つ．僕もＴＶで見たことのある，ＣＭの“4096色”も，その一つだと教えてもらいました．

ふむ，そうすると，どんな絵を描くのかな，これは，絶対自分の目でじかに見なくちゃと妙にはりきったのは，コンピュータ派の一言と，コンピュータの描く絵に対する興味から．僕がはりきると割と運がいいみたいで，ちょうど新宿のデパートで，“コンピュータ アート展”があったので，さっそく見に出かけました．

はっきり言って，驚きました．コンピュータがこんなに描けるなんて．僕が知っている絵は，もっと線がギコチなくて，ギザギザだったのに．これ程のものなら，街中にポスターとして貼ってあっても，人間の描いたものと区別できないもの．

中でも面白かったのは，“膨張”という題のセリグラフで，始めと終わりの形を指定しておいて，途中の変化過程をコンピュータに描かせたもの．創造力も計算で作るコトができるみたいだね．

こうなってくると，腕に技術のない人でも，コンピュータさえ操れれば，グラフィックアート（絵）が描ける気がしません？　今迄は絵を描く技術がなかったために，あきらめていた人が，これからはもう大丈夫じゃないかって．技術のある人と技術のない人＋コンピュータの間を等号で結べたりして!?

この話をEditorさんにしたら，“そんな事ない”と言って，さっそく編集部のコンピュータでInk Potを使わせてくれました．そうかなあと半信半疑だった僕は，初めてマウスをころがしてわかりました．これ，難しい．慣れていないせいもあるんだろうけど，はっきり言って，手で描いている方がよっぽど楽だと思う．特に曲線がギザギザになってしまい，描法のテクニックを身に付けないとだめみたい．今はまだ，自分の手で描いても，大差はないだろうね．

本当に，人間って面白いもの作るんだなあって思う．コンピュータになんでもやらせてみたくてたまらないみたい．コンピュータって，人間の何なのだろう．わからないなあ．

人間とコンピュータの絵が見分けのつかない程に近づいたってコトは，もしも考え方を50度くらい傾けたら，僕のような人間むき出しの絵，そう，全然整ってない絵も面白いかもしれない．だって，一目でわかるでしょ．

Sincerely yours

BOOK

007再登場
「新ジェイムス・ボンドシリーズ」

J・ガードナー著　　高見浩訳
文春文庫　各480円

この前公開された映画「007美しき獲物たち」は007シリーズの第14作目にあたる．しかしこの作品にはイアン・フレミングの原作を映画化したものではなく，ストーリーもまったくオリジナルなものになっている．フレミングの007の長編はすべて映画化されており，「ユア　アイズ　オンリー」，「オクトパシー」は短編，ショーン・コネリーが再びボンド役を演じた「ネバーセイ　ネバーアゲイン」は原作なしのオリジナルのストーリーであった．

すでに原作から離れてオリジナルなストーリーで一人歩きを始めた映画に対して，小説のほうにも新しい動きが出てきた．「007」の新シリーズが登場したのである．現在発表されているのは，“LICENSE RENEWED（邦題メルトダウン作戦）”，“FOR SPECIAL SERVICES（邦題スペクターの逆襲）”，“ICEBREAKER（邦題アイスブレーカー）”，“ROLE OF HONOUR（未訳）”の4作である．ジョン・ガードナーが描くところの007は世相を反映し，多少健康に気をつかいタバコをかえ，そしてヘッドアップディスプレイつきのサーブ900ターボを乗りまわす．フレミングの007は非情さを背負った男の物語であり，そのなかに料理や自動車の蘊蓄が折り込まれていた．これに対してガードナーの007は，蘊蓄というよりは先端技術解説に近く，映画の007のイメージを持っている．

007の属する情報部も組織変更が相次ぎ，00ナンバーが所属する00（ダブルオー）課は廃止され，イギリス情報部には00のナンバーを持つ職員はいなくなった．007はかつての上司Mの下で働いているが，以前のような仕事もなく，日々をデスクワークで過ごしていた……．各地で原子力発電所を占拠，明け渡すことを条件に金を要求する組織の陰謀に対して，Mは007を投入する．そして007の活躍がはじまる，というのが第1作．スペクターが再結成し，しかもその首領は宿敵ブロフェルドらしいというミステリー仕立てで話が進む第2作，第3帝国の再建を目指す組織NSAAとイギリス，イスラエル，ソ連の3国情報部の共同作戦の裏に潜む陰謀に挑む第3作と続き，1984年に発表された第4作ではボンドの敵としてコンピュータの達人（プログラマ？）が登場する（1986年春，文春文庫収録予定）．コンピュータに携わるものとして，いったいどういう話になるのか，興味のあるところである．専門外の作家にコンピュータにかかわる読者を満足させる作品は期待しないが，いかにそつなくまとめる，あるいは誤魔化すかが楽しみである．最近はコンピュータ，パーソナルコンピュータもちょっとした小説にも登場するが，いいかげんな記述が多く，しかもよせばいいのに詳しく書こうとしてボロをだしている．流行だからといってむりやり登場させたのがあからさまに見えてしまう．ここで一流と二流の差がでる（もちろんうまく誤魔化すのが一流である）．

最近ではルネサンス，懐古的な動きが目立つ．ルブランのルパン物，ラブクラフトのクルトゥー神話など故人となった作家のシリーズを受け継いだ作品があるが，この007ではフレミングの雰囲気までは受け継いでおらず現代に生きる新しい007を登場させている．それゆえ文体を真似ることも，同じように料理に蘊蓄を傾けることもなく007は描かれている．フレミングの007ももっと読みたい気がするが，このガードナーのものもまた先がたのしみである．ガードナーは，スパイ小説「裏切りのノストラダムス」などで知られるイギリスの作家で，このシリーズはフレミングの007シリーズの版権を持つ，グリドローズ・パブリケーションズ社から出版されているものである．なお，文春文庫では3作目のアイスブレーカー以降は，単行本に収録されずに直接文庫化したものとなっている．

フレミングの作品をいくつか出版している東京創元社からは，「007は3度死ぬ」という作品が登場している．この作品は，フレミングやガードナーとはまったく関係ないばかりか，ソ連のスパイ小説である．西側のエージェントとして007のコードネームを持つ男が登場し，ブルガリアのナンバー1スパイ，ザーホフと対決する．なにやらパロディのようだが，真面目なスパイ小説である．作家名に注意しないと読んでいるうちに「なんかへんだな」と首をひねってしまうことになるという，注意力が命といわれるスパイのテストのような本であるので一言注意申し上げておくことにする（かくいう筆者も読んでいてあまりへんなので，ついあとがきを先に読んでしまったのである）．

（呉井）

トニーの回想シーン。周りに浮いている顔は取り込んだデータを使って作られたものなので非常にリアルである。

CGの新しい波

アメリカのCG大会SIGGRAPHが終わったあたりから，日本でもCGの話題が盛んになる．同大会の模様は，本誌EXPRESSでも紹介したが，ここではSIGGRAPHの「ペルトリーのトニー」とNICOGRAPHのアマチュア大賞となった「PHASE I」の2本を紹介しよう．

ペルトリーのトニー

この作品は，カナダからの出品でSIGGRAPHのフィルム・ビデオ・ショーで公開され好評だったもの．その作品が11月に日本でも公開された．

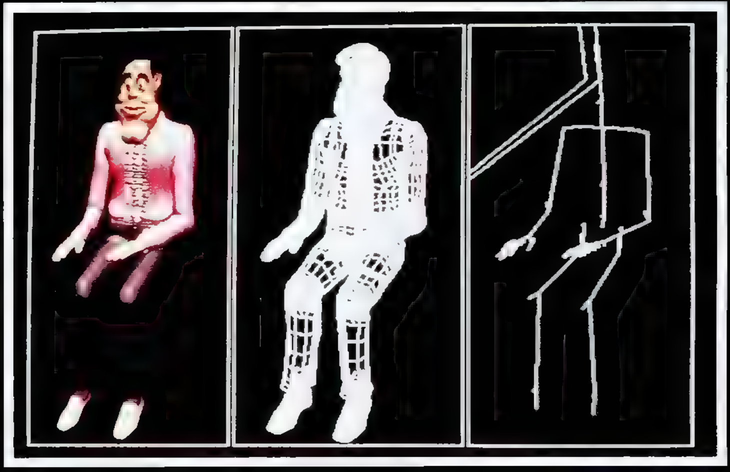
ストーリーは，引退したかつての名ピアノ弾きトニーが過去を回想するというもので，約8分間の作品．トニーの顔の表情が豊かで来場者の話題をさらった．

顔の表情を出すために「TAANA」と呼ばれるシステムが使用された．これは，実際にいろいろな表情のクレイ（粘土）モデルや，実際の人間の顔に線を引き，格子点の位置をデータとして取り込み，そのデータをグラフィックスイメージの顔の点と対応させ，人間の顔の表情（格子点の動き）をもとにグラフィックスの顔を変化させるようになっている．この処理を行うシステムはメンバーの一人ピエール・ラシャベルが開発したもの．このほか発音に応じた唇の動きを出すなどの工夫がされている．

この作品はいままでのものと違い，ストーリー性があり，単にCG処理の技術やリアルさを見せつけるものとは違っている．やっと普通の映画と同じレベルのことが行われるようになったわけだ．この作品を転機として，今後このような作品が出てくることを望みたい．

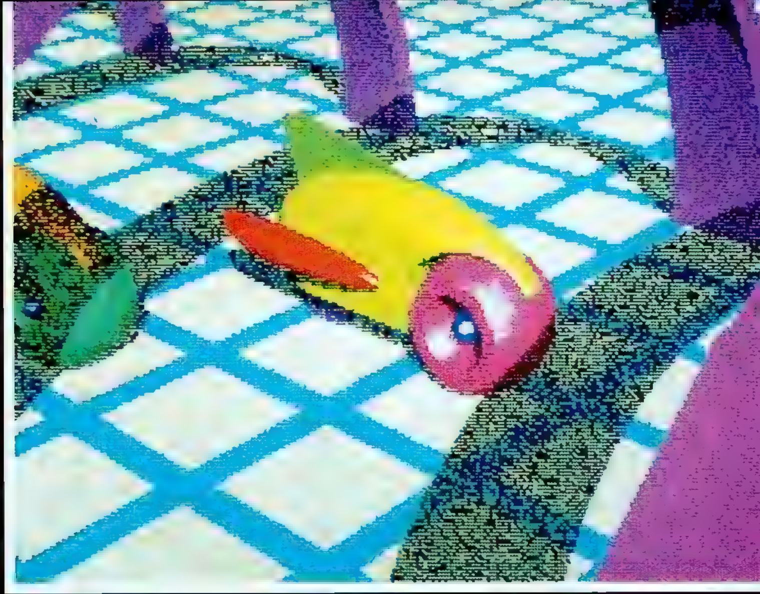
写真提供　朝日新聞社

さまざまな表情を出すために，このようにいくつもの顔のデータを取り込む．



トニーを描くときには骨格の角度を指定するとあとの肉付けを自動で行ってくれるシステムが使われた．

金属質の表現，複雑な映り込みなどレイトレーシングの特徴をよく出す例として利用される鏡面球。



TRON風ライトサイクル．肋骨状の建造物の間を通り抜けるシーンである。

PHASE I

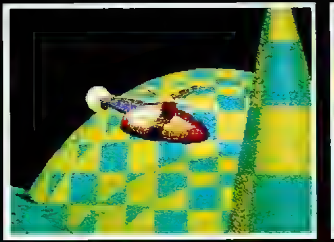
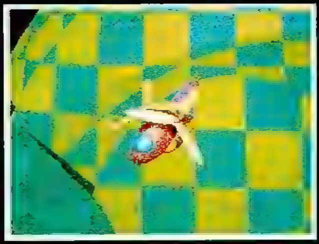
この作品は，東北大学のDigital Animation Creators によるもので，PC—9801を使い，レイトレーシングを行った本格的なもの．最初にTRON風のライトサイクルが登場しスラローム走行，次に双発のヘリが飛び回り，上映時間は1分34秒でグラフィックスのシーンは約38秒である．PC—9801の640×400の4ドットを1ドットとして使いRGB5階調を表現，実際の解像度は256×200とした．開発用ソフトウエアとして，物体の軌道から各画面の位置，視点データを作成するオブジェクト軌道エディタなどを開発，レイトレーシング・プログラムは，N88BASICと機械語で書かれており，鏡面処理，テクスチャ・マッピング，座標系のツリー構造化を実現したものである．1枚の作画時間は2～3時間（中には5時間かかったものもあるという）で画像データは5インチ2DDフロッピーで約50枚ほど（画面数にして456画面）という．この画像データの作成は，6台のPC—9801を使い，フルに動かし続けて約2週間かかったという．

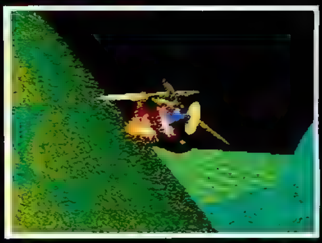
撮影は8㎜カメラZC—1000にステッピングモータを接続，それをPC—9801のプリンタポートでコントロールするという方法をとった．このため，撮影はすべてフルオートで行われた．

このCGを作ったDigital Animation Creators は東北大学の学生3人が集まって作ったグループで，今回の作品には延べ9ヵ月間かかったという．使用したPC—9801も友人らの機械に処理をたのみ，フロッピーの容量一杯まで画像を作りつづける全自動のソフトウェアを作成，システムを渡しては翌々日に回収するという方法で作成した．また，下宿の窓に黒ラシャ紙を張り暗室にして，撮影装置はベニヤ板で作ったものを使い撮影を行うなど，涙ぐましい努力があったという．なお，この作品は，1月21日にビクターより発売されるVHDソフト「アニメビジョン（VHP49220，4800円）」にアマチュアのプライベートアニメとして収録されている．

この作品，現在の商品CGのレベルにはおよばないが，センスとアマチュアの利用可能な機械を使ってこれだけの作品を仕上げることができる，というよい例である．機材ではプロにおよばないが，身近な機械でかなりの表現が可能なのである．先のモントリオール大学の作品は政府から援助を受けて作られた作品であり，その面からみれば良いものができて当たり前といえなくもないが，このPHASE Iでは，解像度が低くても充分鑑賞にたえる作品が可能であることを示してくれた．最近では，パーソナルコンピュータでもかなり高速な処理が可能になってきており，アマチュアでもある程度のことはできるようになり，商業レベルでないCGの普及が期待できるだろう．

（福田）



ヘリコプターは2つのローターが同期して回転，発進する．このシーンは移動する物体の軌道から，視点データ，位置座標を算出するシステムを使って作成されている。

スピルバーグ風S.F.ホームドラマ？ダリル

中々に思わせぶりなオープニングだ．静寂の美しき森の夜明け．やがて１機のヘリコプター．そして必死に逃げる車．銃こそ出てこないが，かなり緊迫したチェイスの連続で，思わずカーペンターの“遊星からの物体Ｘ”（1982）のオープニングを連想する．だが，車はついに崖下へ．チェイスは悲劇的に幕を閉じる．

ところが転落直前の車から，密かに一人の少年が脱出していた．彼の名前は「ダリル」．この映画の題名でもある．彼は地元の人に保護され，ふもとの町で身元を調査されるが，記憶喪失のためか，何も答えられない．だが心身に異常はない．そこで身元がはっきりするまでという条件付きで，かねてから養子を探していた子供のいない夫婦に預けられることになる．そしてここから本編は始まる．

彼，ダリルは寡黙だが引っ込み思案ではなく，すぐ里親や近所の子供にも溶け込んでいき，最初の謎は明かされないまま，いわゆるホームドラマが展開していく．スピーディーな編集だが，アメリカの地方都市の中流家庭ののどかな暮しぶりが丹念に描かれる．ダリルをめぐる気のきいたギャグも随所にちりばめられ楽しめる．とにかく，ロケーション撮影ゆえののどかさがとても快い．場所はフロリダ州とノース・カロライナ州が使われている．

しかし，彼自体はあまり“のどか”ではない．何でもかんでも完璧なのだ．そのあげく里親は「あの子は一人で何でもできる．まるで周りに誰もいなくてもいいみたいだ」と嘆く．ところが彼は，その嘆きすらも察して，なんとかそれに対応しようとする．ここまでくると，さすがに演出も少し類型的になり苦しいが，ダリル自体の魅力は充分引き出され

▲ダリルは生まれて初めてというテレビゲームでたちまち高得点を出してしまう

▼ダリルが連れてこられた研究所．2001年風の作りの中々凝ったセットである．

ている．

ダリルの実の両親の登場から映画は後半に入る．迎えにきた両親はどちらもコンピュータ関係の研究者だった．そして彼らの研究所にある装置には“D.A.R.Y.L.”と記されていた．この名前はいったい何の頭文字であるのか？ それがこの映画の謎を解く鍵でもあるので，ここでは明かさないことにする．

研究所のシーンではCGも登場するが，あまり凝ったものではない．研究所全体の雰囲気は，あの“2001年”の宇宙ステーションの待合室をこじんまりさせた感じで悪くはない．007シリーズでお馴染の英国パインウッドスタジオでセット撮影されたものだ．プロダクションデザイナーのアラン・キャシーは“チャイナシンドローム”(1979）や“ウォー・ゲーム”(1983）のスタッフの一人だったとのことだが，確かに大型の窓から下を望む形になっているデザインはその2作のセットにも似ている．

監督はオーストラリア出身のサイモン・ウィンサー．TV畑出身で，本国では映画を含めかなりのキャリアらしいが，日本での公開作はこれが初めて．資料によると前作の“Phar・Lap”(1983）は1932年に死んだオーストラリアの伝説的な競争馬の生涯を扱ったもので，オーストラリア本国とアメリカの両方で高い評価を受けたということだ．その前の“Harlequin”(1980）は白血病の少年をめぐる，その両親と医師のドラマとのことだが，本来シリアスなドラマを得意とする人なのだろう．確かにこの作品でも，後半のハイテックな雰囲気の場面では，前半ほどの快適さが出てこなかった．省略の多いスピーディーな編集も，前半に細かいエピソードが続く所では効果的だったが，後半ひとつの大きな物語を追う所で単なる経過説明のようになってしまい，あっけなさ過ぎる．最後の15分は，演出と編集次第で，絶対もっと盛り上がったはずだ．

撮影はフランク・ワッツ．馴染のない名前だが，野外ロケが多いのに，映像は小ぎれいにまとまっている．

後半は特撮シーンが多くなる．急成長のSFX工房ドリーム・クエスト（DQ）が担当している．DQといえば“ブルーサンダー”(1983)のジェット戦闘機がロスの街上空を飛びまわるシーンがすぐ浮かぶが，ここでも同じような効果のために活用されている．出来は2年たっている分，今度のほうが良い．パラシュート降下のシーンで傘と人の中間から真下を撮っているようなシーンが出てくるが，ＳＦＸの本領発揮といえる印象的な場面だ．この他，ビデオゲームの撮影についてはナムコとアタリが協力したとのことである．

正月に“グーニーズ”を観て，何かもう1つスピルバーグ的爽快さに欠けるなと感じた人は是非この“ダリル”を観てほしい．“ネバーエンディングストーリー”同様，スピルバーグ抜きでスピルバーグ的世界をうまく作りだしている．蛇足ながらダリルを演じているのは“ネバーエンディングストーリー”で屋根裏で本を読むバスティアンを演じていたバレット・オリバー少年．（久保田）

公開：２月中旬
劇場：丸の内ピカデリー他

アドベンチャー・ゲームのオペレーションを向上させた

De ja Vu

パッケージからうかがい知ることができるのは探偵物のアドベンチャーということだけ．マニュアルにもストーリーについては一言も触れていない．

日本製アドベンチャー・ゲームがパッとしなくなって久しいような気がする．グラフィックスに凝ったり，コマンド入力をファンクションキーに割り当てて操作性を簡便にしたり，ＳＦ作家などに依頼してストーリーを面白くしようとしたり，それなりの努力はしているようなのだが，なぜかパッとしないと思うのは私だけだろうか．

２年程前には，ゲームソフトといえばアドベンチャーかアクションしかないと思われるくらいにソフトメーカーがこぞってアドベンチャー・ゲームを開発していたが，現在ではめっきり減ってしまった．製品ラインナップから往時のアドベンチャー・ゲームを探すのは困難ですらある．

時代を遡ってみると，本誌1982年４月号のエイプリルフール大特集（別冊前のパロディー版）で，日本製アドベンチャーとしては初の「表参道アドベンチャー」が登場している．当時としては“噂のゲーム”と呼ばれるほど目新しいもので，話題を呼ぶと同時にアドベンチャー・ブームの先鞭を付けるソフトだった．そして，１年後の「南青山アドベンチャー」が世に出るのと並行する形で，ソフトメーカーのアドベンチャー・ゲームが続々と開発され，１年後に爆発的なブームを呼ぶことになる．

1982年当時，米国ではアドベンチャー・ゲーム大流行の兆しが既にあった．テキスト・オンリーのアドベンチャーから Online 社の Mission Asteroid などといったグラフィックス画面中心の絵巻物語に趨勢は移行しつつあったからである．こうした流れから Transylvania や Wizard and the Princess といった名作アドベンチャーが輩出する．一方で，テキスト画面中心のアドベンチャーは，Infocom 社の Zork シリーズを筆頭に最近のThe Hitchhiker's Guide to the Galaxy まで地味ながら秀作が誕生している．

タイトル画面には“A Nightmare Comes True!!（悪夢が現実に）”というサブタイトル．

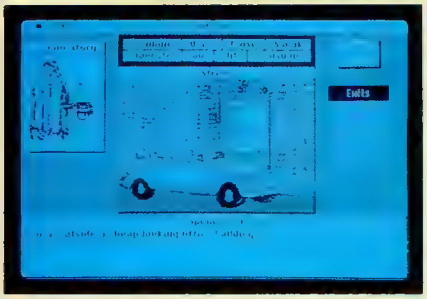
アドベンチャー・ゲームはどこへ行った？

なぜ，ブームは去ったのか．特に日本製のアドベンチャーがゲーム市場から淘汰されたのはなぜか？ それをここで検証するのは難しい．「ブームは去ったが，淘汰はされていない」，「数は減ったが内容に当たりはずれがなくなった」等々，私とは違った見方を持つ人もいるだろう．実はその通りかも知れない．しかし，数少なくなったアドベンチャーの新作を見ても“これはスゴイ”と言えるものがすぐに口をついて出てこない状況は，２年前のことを考えると少し寂しい気がする．そこでつい，なぜ？となってしまう．

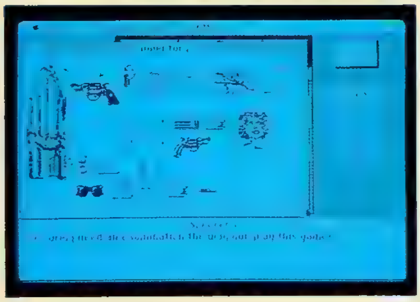
要因はいくつか思い当たる．①ストーリーの展開が拙い，②コマンドの体系がいい加減で，一貫性がない，③グラフィックスだけが妙に凝っていて，画面出力に時間がかかりすぎる（逆に下手な絵でやる気をなくす場合もある）——．要約すると，だいたいこの３点になるのではないだろうか．あとはここから派生してくる問題点として片づけることができそうだ．

作る側も，こうした問題点を理解しているからこそ，冒頭で挙げた“とってつけた”ような手法を導入しているような気がする．アドベンチャー・ゲームは，映画と同じように脚本が物を言うゲームであるから，経験を積んだ才能豊かな脚本家が必要になるし，それを十分に生かすディレクターも必要である．そういう意味では，プロ作家の原作を土台にしたソフト作りを愚の骨張と断言するのは正しくない．

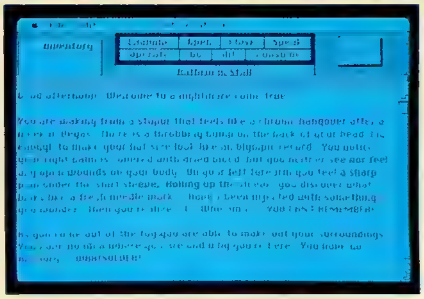
問題は，その土台に寄りかかってしまおうとする姿勢だ．題材を料理しないことだ．題材に最も適した環境をコンピュータ上で構築しないことだ．土台がそれほど面白くなくて

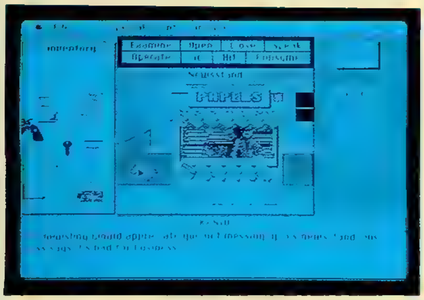


画面のレイアウトは，右上にインベントリー・ウィンドウ，その隣りにコマンドリストとグラフィックス画面，左上に自分自身との会話用アイコン，その下に画面中の出口を示すウィンドウ，そして真下にメッセージ・ウィンドウが配置されている．この配置はマウスを使って好きなように動かすことができる．



インベントリー・ウィンドウやメッセージ・ウィンドウは画面一杯に開くことができる．





例えば，スタンドで新聞が欲しかったら，カーソルでクリックすることで持ち上げることができる．

も，味付け次第でどうにでもなることは映画を例に引くまでもない．

最上の環境は，その世界に自分が入って冒険をすることだろう．実際に見て，触って，食べて，という直接体験のゲームである．それが簡単にはできないから，少しでも実際に近づくためにコンピュータを利用するのではないだろうか．ゲームは所詮ゲームであるが，されどゲーム，のはずである．求めるものは，より優れた環境であるはずだ．

断っておくが，そんな大それたことは望まないという人（あくまで安全な場所，自分の部屋でコンピュータに向かってアドベンチャー・ゲームが提供する謎解きだけを楽しみたいという人）には何も言うことはない．

「既視感」という アドベンチャー

米国 Mindscape 社が発売した Macintosh 用の「Déjà Vu」（カタカナで書くとデジャ・ビュとなるが仏語なので Vu の発音が難しい．ジャン・ギャバンの発音で聞くのが一番である）は，マウスを多用するアドベンチャー・ゲームである．

Déjà Vu とは，一度も経験したことがないことを，以前にも経験したことがあると思う錯覚のことだ．「あれ，こんなこと前にあったな．次はこうなるはずだ．あっ，やっぱり」という感覚．その状態を Déjà Vu という．一口で言うと既視感のことだ．取っつきにくいタイトルだが，ゲームとの関係はそう深くない．ただ粋な命名である，というだけだ．

マウスを多用するアドベンチャーと書いたが，それだけでも随分と新鮮な感じにもなるのだ，という代表例としてここでは紹介したい．脚本も平凡であるし，グラフィックスも素晴らしいと感心するほどでもない．しかしマウスをうまく使っている点で他にはない面白さを出している．例えば，部屋に入るとしよう．そこには机もあればキャビネットも金庫もある．その1つ1つをマウスでクリックして持ち上げたり，鍵を使って開けたりできる心理的効果は大きい．画面の絵で見ている机を“look the desk”とキーボードから入力する際の白々しさがないというだけでもうれしい効果だ．視認している事物を再度確認することほどつらいことはない．見えているものが全てであって，それ以上や以下の情報が得られるようでは，その絵は何の役に立っているというのだろうか．

Déja Vû は，画面中の状況で気になる所があれば，そこをマウスでクリックすることで関係する情報が得られるという即時性が，今までのアドベンチャー・ゲームには無かった点だ．“触る”という行為の擬似体験ができるわけだ．欲を言えば，この手法を徹底してほしかった．中途半端に触れるだけに触れない部分が出た時の落胆は大きい．限られたメモリでのことだから，現在の状況では無理な注文かも知れないが……．また，マウスのカーソルは手の形にしてほしかった．そうすれば，さらに効果は上がっただろう．

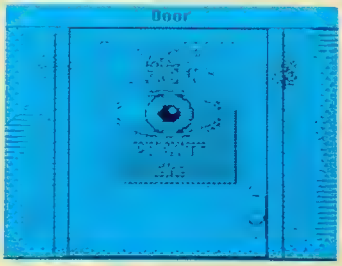
もう1つ，グラフィックス画面の上の中途半端なコマンド群も取り去ってほしかった．ゲームでは，手の形のカーソルで十分できる行為しか要求していないのだから，残念といえば残念である．

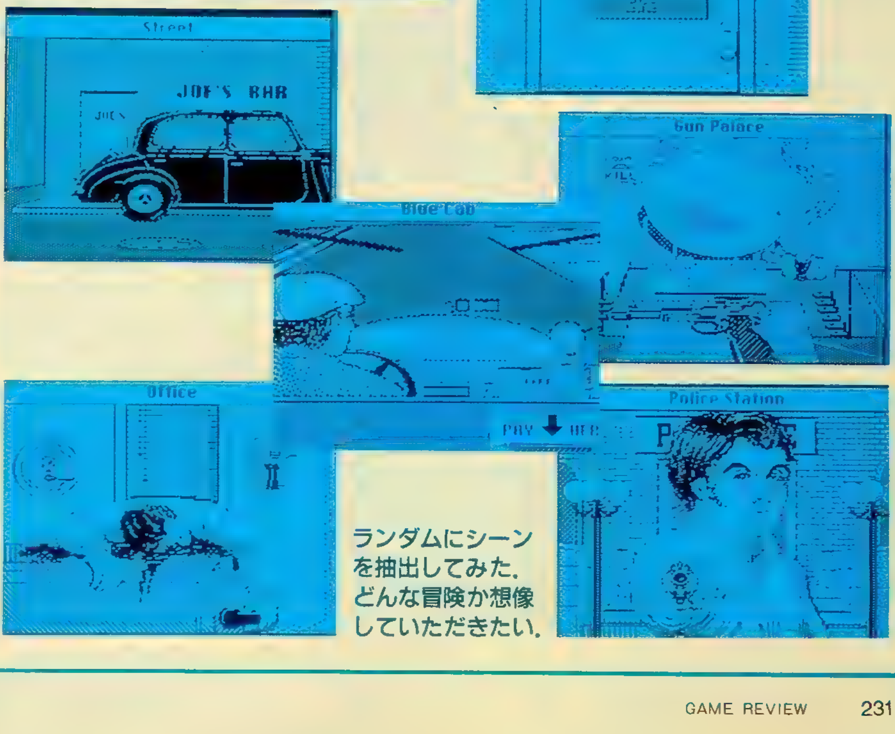
アドベンチャー・ゲームといえば（特に日本製に多いのだが），理不尽なコマンドに辟易した人も多いのではないだろうか．例えば，どうしても開かないドアがあって，困った末に20回たたいたら開いた，といった偶然の発見に頼ったソフト．これは，発想の貧困を自ら暴露したようなものだが，このソフトではそうした部分がない．理詰めで状況を処理していけば（ただしアクシデントはある），ちゃんとそれに相応しい解答が得られるのも評価できる点だ．

マニュアルは非常に良くできている．ゲームの内容に全く触れていない（カーソルオペレーションの方法が詳細に書かれている）．パッケージの写真を見れば，探偵物だということくらいは分かるがそれ以上のことは何も書いていない．アドベンチャー・ゲームのマニュアルはこうでなくてはいけない．従ってこの意図に敬意を表してストーリーを紹介することはやめる．わずかな画面写真からストーリーを見い出していただきたい．

ちなみに，このソフトは Mindscape 社が発売したものだが，製作したのはＩＣＯＭ Simulation 社という聞き慣れない会社である．また，同じ Déjà Vu というタイトルで Rubicon 社が Mac 用にカードゲームの神経衰弱をコンピュータ・ゲーム化したソフトを販売しているので，購入する人は注意が必要だ（レコード店に行って Déjà Vu を頼むとクロスビー・スティルス・ナッシュ・ヤングのＬＰが出てくるが，こちらは名盤である）．

価格は１万3000円．（戸島）

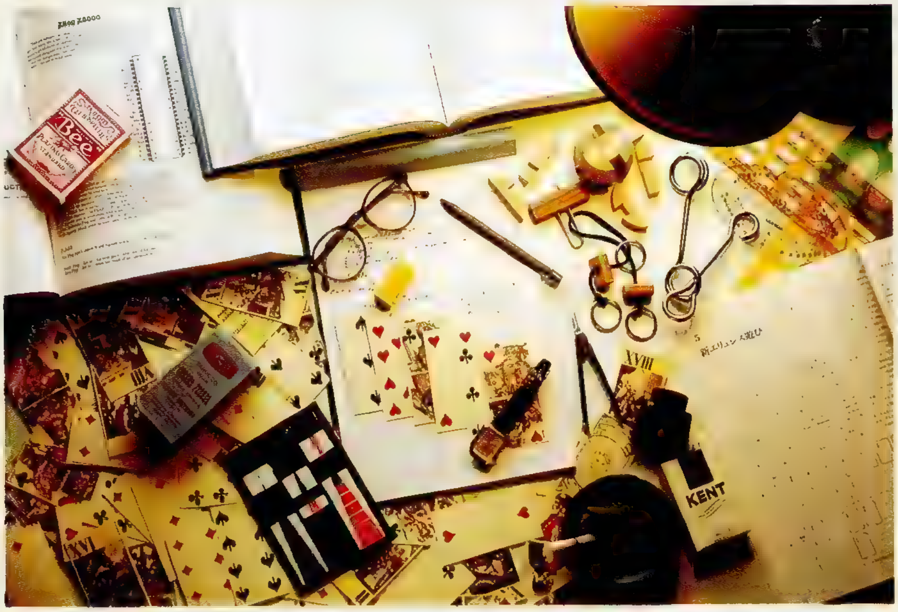




ランダムにシーンを抽出してみた．どんな冒険か想像していただきたい．

Game Review

推理・カードゲーム エリューシス



エリューシスとは，1956年に数学者のアボットという人が発明したカードを使用するゲームだ．エリューシスは普通のゲームの感覚からいうと，大そう変わったゲームと言うことができる．どう変わっているかというと，普通のゲームではルールが定まっていてそれに従ってゲームを進め，ゲームの途中でルールが変わったりすることはない．ところがエリューシスは，最初何枚のカードを配るとか，カードの並べ方とか，勝負がついたときの点数計算などのルールは確定されているのだが，実際にゲームを進めていくときのルールは毎回変わるのである．どういう事かは後で述べるが，これはエリューシスが他のゲームと異なる大きな特徴ということができる．

では，エリューシスのルールを説明しよう．エリューシスはルール上はプレイヤーの人数制限はないが，4人が適当であろう．他に用意するのは普通のカードを2組ぐらいと，紙と筆記用具である（カードを2組ぐらいと書いたのは，プレイヤーの人数によって必要なカードの枚数が変わるので一概にどれくらいあれば良いと言うことができないためだ．4人の場合はカード2組ぐらいが適当だろうという意味である）．

ではゲームを始めよう．最初に任意の方法でプレイヤーの中から一人の親を決める．親はゲームに先立ち，まずこれから始めるゲームのルールを決めなければならない．ここでいう親が決めるルールとは，子が置いていくカードの規則の事である．ここでこれ以上くどくどいうのは止めて，説明を簡単にするために親は“赤のカードと黒のカードを交互に置け”と言うルールを決めたことにしよう．親はこのようにして決めたルールを紙に書いて，子に見せないようにして伏せておく．

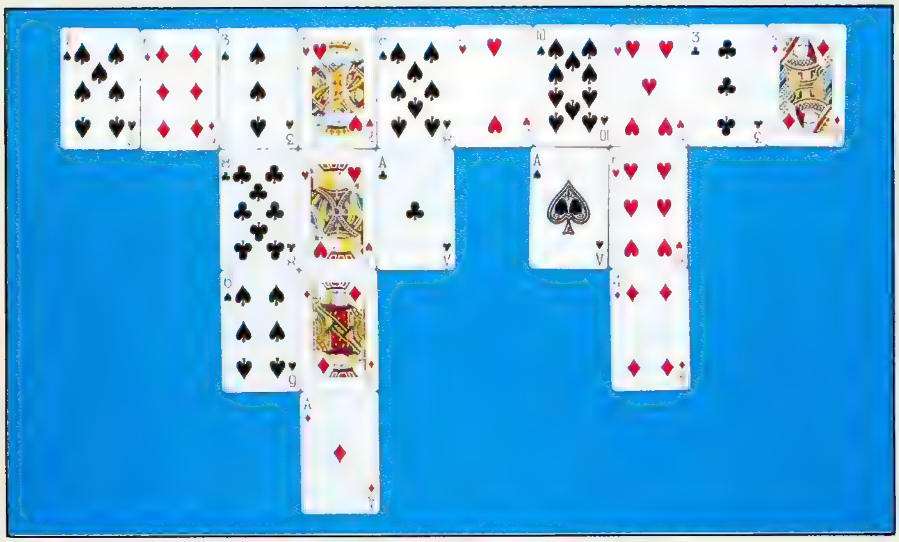
次に親はカードを良くシャフルして，子に14枚ずつのカードを配っていく．配り終わったら，最後に1枚のカードを表向きにしてテーブルの上に置いて，残りのカードは親が持っている．

これでゲームを始める準備は整った．これから親の左隣から順番に時計まわりにカードを出していく．子はカードを出す時に1度に1枚から4枚のカードを出すことができる．カードの出し方は，すでにテーブル上で表向きになっているカードの横に並べるように出していく（**図1**）．出すカードが1枚の時はいいが，複数のカードを出すときは順番が分かるように出すこと．さて，このようにして子から出されたカードについて，親はそれが先ほど自分が決めたルールに合致しているかどうかを確かめて，合っていれば“イエス”，間違っていれば“ノー”と答える．子が複数のカードを出したときには，全てのカードが正解であれば“イエス”，ひとつでも間違っていたら単に“ノー”と答える．子が親のジャッジに“イエス”を得た時にはカードはそのまま並べておく．もし，間違っているときには，いま子が出したカードはすでに出されているカードの縦位置に並べて置き，さらに出されたカードの倍の枚数のカードを子に配る．

子は自分の番のとき，もし手持ちのカードの中に出せるカードが1枚も無いと思ったら，親に“今回は出せません”との意志表示を行う．親が子のカードをチェックして正しければその子が持っている全てのカードを回収し，それまで子が持っていたカードの枚数より4枚少ないカードを新たに配る．もし，子のカードの中に1枚でも出せるカードがある場合には，親はその子のカードの中から1枚正しいカードを選びそれをテーブルの上に出し，その子に新たに5枚のカードを配る．

このようにしてゲームを続けていくわけだ

図1



“赤いカードと黒いカードを交互に出せ”というルールで並べられたカードの例．正しいカードは横の列に，正しくないカードは縦の列に並べられている．

が，ゲームの途中で親の規則が分かったと思う子は，“予言者宣言”をすることにより高得点のチャンスを得ることができる．予言者になるには，次の条件が必要である．

①今，自分のカードを出した直後である（出したカードが合っていても間違っていてもよい）．

②他に予言者がいない．

③以前に偽予言者（後述）になっていない．

④その人以外にも，まだ失格になっていない（後述）子が2人以上いる．

予言者宣言をしたら，それがどの時点から宣言されたか記録しておく．その後この予言者は偽予言者となるまではゲームに参加しないで，親に代わって子が出すカードのジャッジを代行する．

親は予言者のジャッジが合っているかどうかを見る．親が正しいと言うかぎり予言者は親の代行を続ける．もし予言者のジャッジが間違っていたときはその瞬間予言者は偽予言者となり，親から5枚のカードを受け取りゲームに復帰する．

この時予言者が間違ったジャッジをしたカードを出した子に対しては，ペナルティのカードは免除される．

ゲームが進みテーブル上に30枚以上のカードが並べられた後，誤ったカードを出した子は失格となりゲームから離脱する．ただし，予言者がいるときには，予言者が登場してから20枚のカードがテーブルに並ぶまでは失格は延期される．

このようにしてゲームを進めていき，

①誰かの手持ちのカードが無くなった時．

②全ての競技者が失格したとき（予言者は除く）．

1ゲーム終了である．

1ゲーム終了したら，得点計算である．得点計算は次のように行う．

最も手持ちのカードの枚数の多い人から自分の枚数を引いた答えが子の得点になる．手持ちのカードが0枚の人は4点のボーナス点が与えられる．

さらに，予言者には（偽予言者となった人は除く）予言者宣言以降の正しいカード1枚に付き1点，間違ったカード1枚に付き2点のボーナスを自分の得点にプラスできる．最後に親の得点であるが，子（予言者も含む）の中の最高得点がそのまま親の得点になる．

得点計算が済んだら，以降は親を持ち回りでプレイして，全プレイヤーが1度ずつ親をやったら1ターン終了である．

ゲームのルールとしては以上である．

ここで親はルールとして“赤黒を交互に置け”としたが，これはどんなルールでもよい．最初に表向きになっているカードから次に出すカードが一次的に決まるルールだったらなんでも良いのである．極端な話，“前のカードを100から引いて，その答を13で割った余りの数字のカードを出せ”などという，子が永久に分からないようなものでも良いのだ．

ただし，これは親にとって良い選択ではない．なぜなら親の得点が低くなるからである．例えば，ゲームが終了したとき各子がそれぞれ13枚，12枚，11枚と持っていたとき，親の得点はたったの2点である．

これから次の事が分かる．このエリュースで親がルールを決めるとき理想的なのは，子の誰か一人だけに分かり，その他の子には分からないような，分かり易くて分かり難いルールであるということだ．これが親で高得点を取る秘訣なのだ．

さらに，このゲームで親が犯し易い過ちは，自分のルールを過小評価することである．確かにルールを作成した親にはなんでこんなことが分からないのかともどかしくなることが多々あるが，それはとりもなおさず上記の過ちを犯しているのである．

子の時は単にゲス（推測）を働かすだけである．とにかく親は単に合っているか間違っているかしか答えてくれないのだから，いままで出されたカードを注意深く見てそこに隠された仕掛を見破ることに神経を集中させる事である．

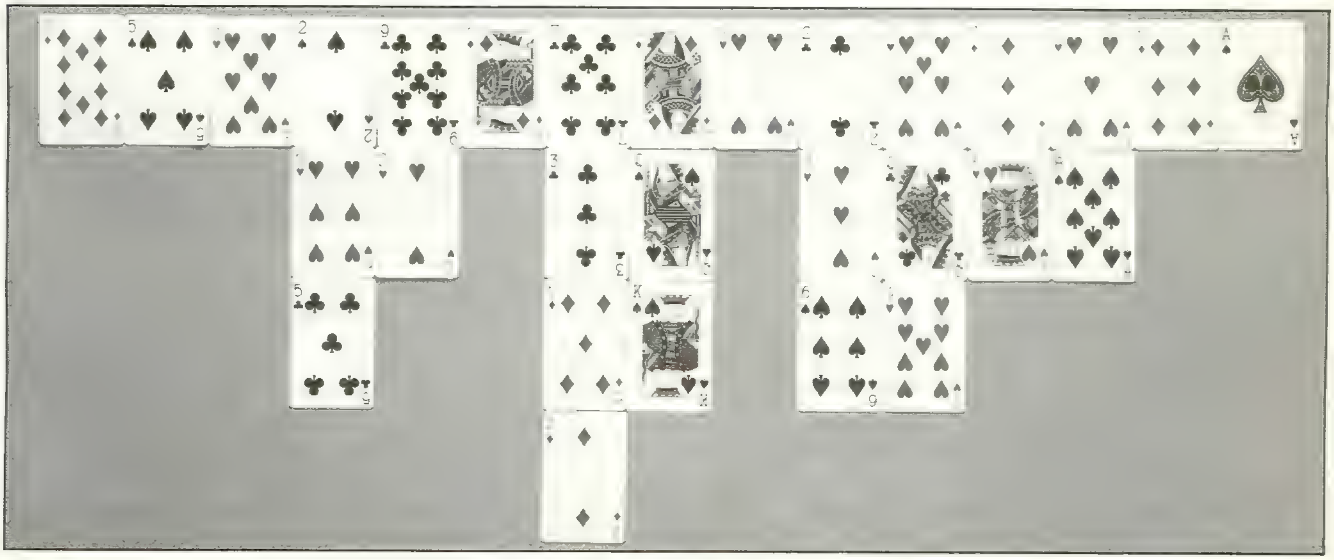
最後に親のルールのサンプルをいくつか挙げておこう．

- “赤い奇数，黒い偶数，赤い偶数，黒い奇数の順番に置け”
- “7を基準にしてそれより大きな数と小さな数を交互に置け．但し，7はいつでも置ける”
- “対称形と非対称形を交互に置け（カードにはスペードのAの様に非対称のものとハートの4の様に対称形の物の2つがあることを利用したもの）”

（竹内慶人）

参考文献
別冊サイエンス，数学ゲームI，新エリュシス遊び，マーチンガードナー著，日経サイエンス社

図2



このカードの並びを決定しているルールはいかなるものか．ちょっと難しいかもしれないが，練習のために推理してみてはいかが？

WALKUN2 ブラウン館の怪物たち

MSX MSX2

前回リンゴ拾いで一躍有名になったWALKUN．最近はリンゴ拾いにもほとほと飽きていた．そんなある日友人の科学者ブラウンから電話が入った．

「WALKUN，たっ，助けてくれ！」

ブラウンは，無生物に命を吹き込む，なんて研究をしているひまな科学者だ．WALKUNは彼の尋常ではない声を聞いて，すぐさまブラウンの館に飛んでいった．薬品事故でもあったのか……？

館ではブラウンが血だらけになって床に倒れていた．手には何かの薬の入ったびんを持っている．ふと見ると床に血文字が書いてある．

「WALKUN，実験が失敗した．この薬で怪物を退治してくれ」

その時すでにWALKUNの背後には巨大な物体が迫りつつあった……

□入力と実行方法□□□

このゲームは，32KバイトのＲＡＭが必要で，またディスクの使用は不可です．リストは全部で3つあり，**リスト1**がＢＡＳＩＣプログラム，**リスト2**と**3**が機械語プログラムです．

まず機械語領域を確保するため，入力前に必ず，

ＣＬＥＡＲ　３００，＆Ｈ９ＦＦＦ↵

を実行します．そして**リスト1**を打ち込み，テープにセーブします．**リスト2**は機械語なので，モニタまたは機械語入力ツールで入力後，

ＢＳＡＶＥ"ＣＡＳ：ＯＢＪ１"，
＆ＨＡ０００，＆ＨＢ７ＤＦ↵

でセーブします．次に**リスト3**を打ち込み同様に，

ＢＳＡＶＥ"ＣＡＳ：ＯＢＪ２"，
＆ＨＥＣ３０，＆ＨＦ１８Ｆ↵

でセーブします．そして実行は最初に，

ＣＬＯＡＤ↵

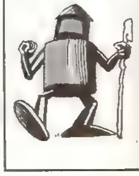
表1　登場する怪物

1　ガイコツ小憎

1度たけしか化学変化しなかった，一番弱い怪物．弾に当たるとすぐ宝物になる．

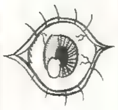
2　アンブレラ

2度の化学変化で生まれた，傘の形をした怪物．傘が開いているときは，弾に当たるとガイコツ小憎になるが，閉じているときは弾を受けつけない．



3　ブラックゴースト

化学変化を3度行った，魔法の杖を持った幽霊．WALKUNとX座標またはY座標が合っているときは姿が見えるが，それ以外のときは姿が見えない．弾に当るとアンブレラになる．



4　アルキ目デス

4度化学変化を繰り返した目玉の怪物で，時々迷路の中心に対して対称の位置にワープする．

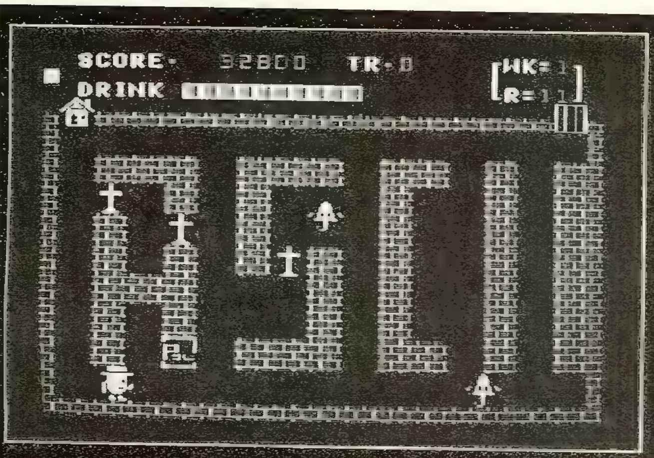
弾に当るとブラックゴーストに戻る．

5　炎のランナー

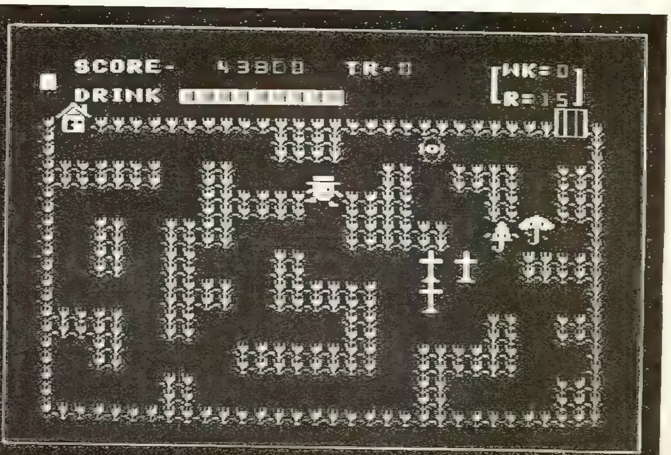
時間がたつと出てくる火の怪物．WALKUNを追いかけてくるが，やっつけることはできない．

＊注

以上の1から4の怪物は，ランダムにうろつくタイフと，WALKUNを追いかけてくるタイプがあります．



第11面はＡＳＣＩＩの文字でできている．左下方に見えるPowは隠れキャラの1つ．さてこのPowを取ると，どうなるのかな?!



第15面．アンブレラの閉じた様子と開いた様子が写っている．そしてＷＡＬＫＵＮのそばには最も強敵のアルキ目デスが

でＢＡＳＩＣプログラムをロードし，

　ＲＵＮ↵

とすると画面に指示がでますので，その通りに実行すると，機械語も自動的にロードされます．その後，Ｆ・５キーを押すとゲームがスタートします．

□□PLAY□□□□□

　ゲームをスタートすると，まずタイトル画面がでます．そこでスペースキーかトリガーを押すと1面からスタートします．

　WALKUNは最初，左上のブラウン館と重なっています．しばらくすると，右上の怪物小屋から怪物が出てきます．WALKUNをカーソルキーまたはジョイスティックで前後左右に動かし，スペースキーまたはトリガーで怪物に弾（逆化学変化誘導薬）を発射してください．怪物は，弾が一発当たるごとに弱い怪物へと逆化学変化を起こし，最後には宝物になります．それを拾ってください．ただしぐずぐずしていると，宝物はガイコツ小僧（**表１**）に戻ってしまいます．また１つの面に出てくる怪物の数は表示されませんが，全部小屋から出終わると，館の色が反転します．こうして宝物を全部集めて館に戻ると，一面クリアとなります（ゲームは全部で30面あります）．

　なおWALKUNは初め３人いますが，怪物に捕まると１人減り，捕まったWALKUNは右上のろうやに入れられてしまいます．また画面上部にあるＤＲＩＮＫとは先に挙げた逆化学変化誘導薬のことで，弾を１つ撃つと１メモリずつ減ります．これがなくなると，しばらくの間弾を撃てなくなります．ただし時間がたつとまた回復してくるので心配はありません．また，たまに十字架が出る面があり，そのとき十字架を取るとＤＲＩＮＫは満タンになります．

　画面上部に表示されているＴＲというのは，現在持っている宝物の数です．また画面右上には現在の面数（Ｒ）と，ＷＡＬＫＵＮの残りの数（WK）も表示されています．

　出てくる怪物の種類と特徴は**表１**の通りです．さらにその他さまざまなボーナスなどがでてきます．説明は省きますが，ぜひそれらも研究してみてください

□□□注意点□□□□□

　５ｎ－２（ｎ＝１，２……）面はボーナスラウンドです．動き回る宝物を集めて，館に帰ってください．ただし画面上部に表示されているタイムがなくなる前に館に戻らないと，ボーナス点がもらえなくなります．宝物全部を集め終わっていなくても，時間がない場合は適当なところで戻った方がよいでしょう．

　またWALKUNは何点になっても増えません．でもWALKUNを増やす方法はあるのです．さて一体どうやって増やすのでしょうか？

　なおＢＧＭはアスキー'84年１月号（№79）のバックグラウンドミュージックルーチンを使いました．

□□□□終わりに□□□

　高得点のコツですが，特にありません．初めはアンブレラなど弾を受けつけてくれなくて，うまくいかないかも知れませんが，気長にプレイすれば必ず30面クリアできると思います．裏ワザや隠れキャラも一応あるのですが……．

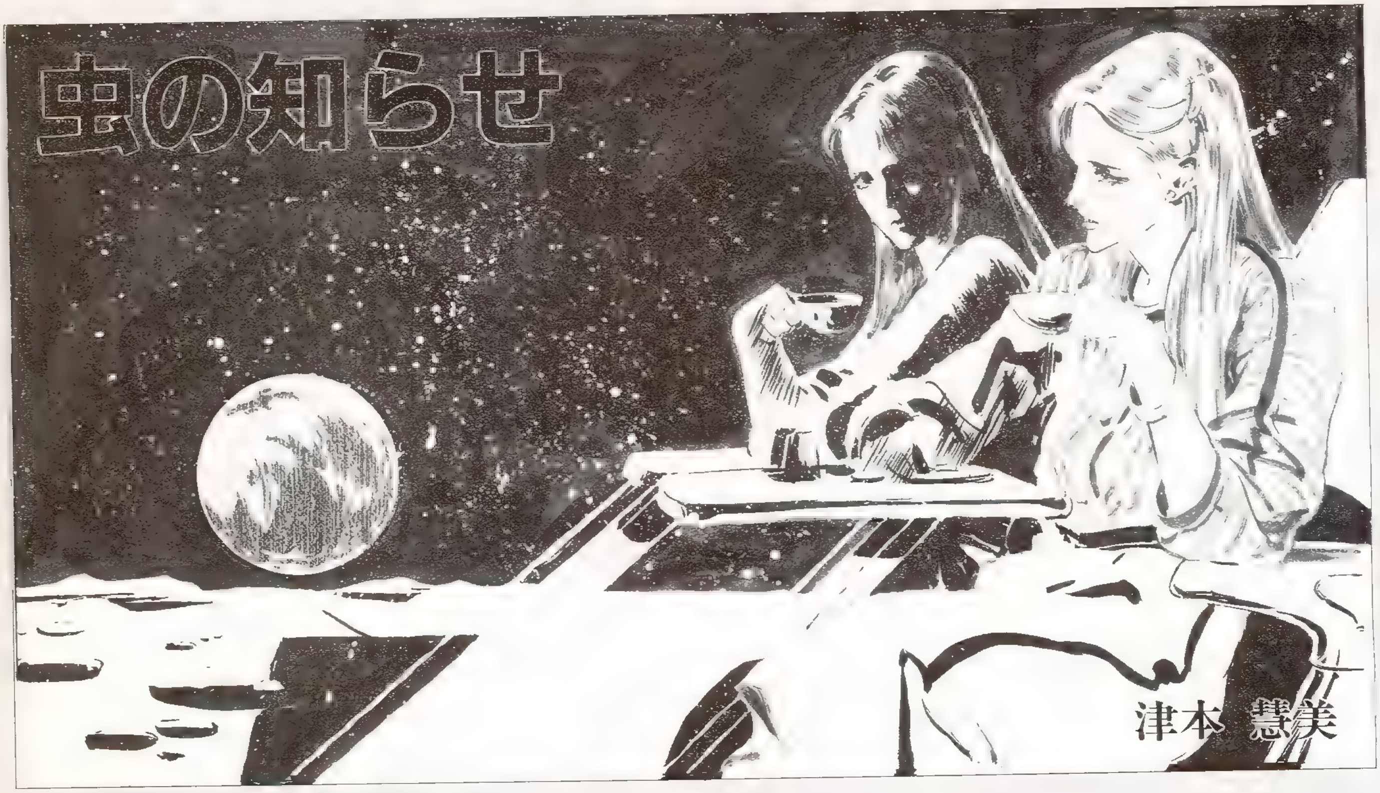
　ところで最後にひとつだけ注意をしておきますが，このプログラムは一度ＲＵＮするとＢＡＳＩＣの初めの部分が消えてしまいます．打ち込み終わったあとはすみやかにセーブしてください．

表２　得点表

内　容	点　数
通常ラウンド	
怪物に弾を当てる	100
十字架をとる	100
宝物をとる	400
宝物を館に持ち帰る	400
カギをとる	500
その他	?
ボーナスラウンド	
宝物をとる	400
時間内に戻った場合，１個につき得られるボーナス	400
宝物を全部とった場合	10000
タイム切れの場合	0

SOFTWARE SPEC

プログラム名：ＷＡＬＫＵＮ２
分　　類：アクションゲーム
機　　種：ＭＳＸ　ＲＡＭ32Ｋ以上要　ディスク不可
言　　語：ＢＡＳＩＣ＋機械語



by JUN SUEMI

予感があたった.

最上階のカフェテリアで満地球を眺めながら，午後のコーヒーを飲んでいたところをポケットベルで呼び出されたときから，いやあな感じがしていた．案の定，戻ってみるとラインハート主任から電話がかかっていた.

「カーティス君，どこへ行ってたんだね？」

「主任，それよりご用件を．緊急なんでしょう？」

「君がちゃんとそこに詰めていれば，もっと迅速に連絡がとれていたんだ！」

「ですからご用件を」

主任はわざとらしく咳をした.

「よく聞きたまえ，全てのコンピュータの負荷が今，重くなっている」

「この時間なら珍しいことじゃないでしょう」

「わたしは全てと言ったんだ．ひとつの例外もなしにだ」

「待ってください」

わたしはアインシュタイン市の各コンピュータの負荷状態を表示させてみた.

「たしかにこれは異常ですね．どんどん重くなっている」

「すぐ原因を調べてくれ．すぐにだ」

ラインハート主任は言うだけ言って，電話を切った．頭にきた．いくらコンピュータ管理本部の主任でも，ああいう態度は許せない．CSAT（Computer System Analysis Teamの略．またの名を『シス解』あるいは『虫取り屋』）はデバッグ専門のチームなのに，主任はやたらと面倒な仕事ばかり押しつけてくる．人のことを何だと思っているのだろう.

「どうします？」

助手たちが心配そうな顔をしてる．班長なんかになるんじゃなかった．下っ端なら上司の困った顔を眺めてれば済むんだもの.

「やるしかないでしょう．ピタゴラス空けて」

「しかしスケジュールが狂いますよ．また『シス開』ともめるな」

「『虫出し屋』と喧嘩になったら，主任にも責任をとってもらうわ．とにかく今は空けて」

ピタゴラスは推論能力を持つＡＩの一種で，プログラム解析を専門とするハードウェア．CSAT最強の武器だ．大容量の主記憶と超高速のスレーブプロセッサを持ち，ターゲットプログラムをスレーブ上でエミュレートしながら，バグを探し出す．スレーブプロセッサだけでスーパーコンピュータとして通用する．アインシュタイン市でもこれに匹敵する人工知能マシンは，CSDT（Computer System Development Team，つまりシステム開発分室．通称『シス開』または『虫出し屋』）の開発マシン，チューリングしかない．最近のコンピュータはこんなものがないとデバッグもできないんだから，かわいくない.

ピタゴラスが空くまで時間がかかる．その間にコンピュータ管理本部のネットマネージャーを呼び出した．アインシュタイン市のコンピュータのほとんどは通信回線で結ばれている．管理本部の管轄は全てそうだ．ところが無計画に市を拡張したために，コンピュータシステムもちぐはぐな拡張をされてしまった．そこで回線を有効に利用するために，ネット管理専門のコンピュータが必要になった．それがネットマネージャー．全く，こんな便利のものがあるんだから，本部で片づければいいものを.

わたしは回線の利用状況を調べてみた．やっぱり，どの回線も能力がいっぱいの量の情報を伝送している.

「ピタゴラス，空きました」

わたしはピタゴラスに，ネットマネージャーとリンクし，回線を流れている情報をサンプリングするよう，命じた.

〈警告：与えられた命令は盗聴と見なされ，違法行為となります〉

ネットマネージャーからの警告．わたしは，保安規則による例外を適用せよ，と入力した.

〈管理責任者の承認が必要です．責任者のＩＤ及びパスワードを入力してください〉

わたしは管理責任者，ラインハート主任の手を煩わせることをせず，ピタゴラスに，ネットマネージャーの警告のクリアを命じた.

〈全命令実行終了〉

これで少しすっきりした．ピタゴラスもAIである以上，常識を持っている．しかしピタゴラスの常識はわたしたちのとは違う．ピタゴラスの常識とはシステムアーキテクチャであり，コンピュータ以外の世界は存在しない．人間にとっての善悪などは，その概念すら存在しない．だから命じられたことは，その能力の許す限り忠実に実行する．悪用すると実に怖い．

続いて通信内容の解析を命じる．

〈情報の92%は単一のプログラムの送信の繰り返し〉

そのプログラムの目的は？

〈命令の意味不明〉

石頭．そのプログラムに自己複製能力はあるか？

〈イエス〉

自己複製は回線を通じて行われるのか？

〈イエス〉

やっぱり．寄生虫（ワーム）だ．だれかがワームを暴走させたんだ．

プログラムの終了条件は？

〈1．自己複製の終了，2．データ送信の終了，3．データの受信の成功〉

送信データの内容は？

〈データベースからの複写〉

複写の内容は？

〈検索キーワード：戯曲，シェークスピア，オセロ〉

「何よ，これ？」

思わず口に出してしまった．みんなわたしの方を見る．この際，無視．

検索に失敗した場合は？

〈自己複製を行い，停止〉

データ検索プログラムか．たしかに検索プログラムをワームにすれば，速い検索が行える．あるコンピュータで検索に失敗したワームは，別のコンピュータへと増殖する．ワームの数は指数的に増えるから，大規模のネットワークでも全てのコンピュータを調べつくすのにたいして時間はかからない．もっともこの方法はワームの制御が難しいので禁じられていて，アインシュタイン市のシステムでも防止策をとっているはずだけど．

終了条件3のデータの内容は？

〈バイナリコード．表示の必要は？〉

なし．これがワームを停止させる制御コードだろう．同コードをネットマネージャーを通じて回線へ流せ．

〈通信規則違反あり〉

ネットマネージャーの警告を回避せよ．

〈全命令実行終了〉

よしよし．いい子．

〈命令の意味不明〉

「ま，いいか」

わたしはラインハート主任に電話をかけた．

「何やってる．早く原因を突き止めたまえ」

いきなり怒鳴られた．また腹がたってきた．

「もう突き止めて，手も打ちました」

ふん，と主任は鼻を鳴らした．

「よく見てみろ，ひどくなる一方だ」

そんな馬鹿な，と言いかけて止めた．負荷状態を表示させてみた．本当だ．

「原因は突き止めたんです．ワームです」

「ワームだって？　馬鹿な，それなら基底OSで防止策をとっているはずだ」

「でも基底のOSの裏をかくプログラム……」

そうだ基底OSだ．

わたしは電話を切った．すぐさま電話が鳴り出した．無視する．

回線に接続されているコンピュータは全て基底OSという共通のOSの上でプログラムを実行している．これはコンピュータ間のデータとプログラムの互換性を保障するためで，基底OS上で各コンピュータは独自のOSをサポートしている．ワームは基底OSのレベルで実行されているに違いない．ピタゴラスに確認をとってみる．

同プログラムは基底OSのレベルで実行されるのか？

〈イエス〉

「みんな，よく聞いて．ピタゴラスを完全に空けて．バッチもタイムシェアリングもだめ．いい？」

いっせいに抗議の声が上がった．

「静かに．これから基底OSのデバッグをするんだから」

わたしはワームのことを話した．停止コードの効果がなかったことも．

「つまりワームに暴走の原因が直接ないとしたら」

「基底OSですか」

「そう．保安ルーチンをカットされるという事態は，基底OSを作成したときには考慮されていないはずよ．予想外の事態になったとき，隠れていたバグが現れるというのは，よくあることだわ」

みんな頷いた．

「でもどうするんです？　基底OSのバグを見つけても，やはり一度全てのシステムをダウンさせないとバグは取れない」

「だからこちらもワームを作るの．基底OSを書き変えて，バグをとるワームを」

そんな無茶な，という声がいっせいに上がった．

「じゃあ，他にいいアイデアは？」

今度は静まりかえった．

「決まりね．これは『虫出し屋』にも手伝ってもらわないとできないけど，そっちはわたしが話をつける．バグ探しに全力をあげて」

みんな仕事にとりかかった．わたしもCSDTの田中班長に電話をかけた．が，電話をかけている途中でラインハート主任がやってきた．そういえば電話がいつの間にか鳴りやんでいたっけ．

「カーティス君，君はわたしを馬鹿にしているのかね？」

「待ってください主任．今，電話中ですから」

「やあ，フェス．何の用だい？」

ノブユキ・田中が電話に出た．

「何が電話中だ．こっちを向きたまえ．わたしの話を聞け．いいかね……」

「ですからそのことは後でうかがいますから……」

「やけに騒がしいな．ラインハート主任の声みたいだけど，いるのか？」

「ちょっと待ってて」

「君が個人的にわたしのことをどう思おうとそれは……」

「おい，一体どうなっているんだ」

「静かにして！」

久々に大型のヒステリーを落とした．さすがにふたりとも静かになった．このあと主任をなだめて，なんとかふたりまとめて事情を説明した．わたしの案にはふたりとも難色を示したけれど，代案がない以上それで行くしかなかった．

ピタゴラスが受信ルーチンにバグを見つけ，停止コードが正常に受信されない原因を突き止めた．それを基にチューリングが治療ワームを完成させた．ここまで思ったより時間がかからなかった．さらに負荷状態をにらみながら，システムダウンぎりぎりまで粘って，ピタゴラスで治療ワームのバグの有無をチェックした．結局，治療ワームはうまく動いた．これで一件落着した．

いえ，あとひとつ．そもそものワームを作った犯人は簡単に見つかった．チューリングだったのだ．高速データ検索ルーチンを作れ，と命じられたチューリングは，文字どおりベストをつくしたのだ．さすがに基底OSのバグまでは知る由もなかったが．

なんだかピタゴラスまで信用できなくなりそう．今後はシステム破りを命じるのは，なるべく控えよう．

ASCII NETWORKS NEWSLETTER

郵政省が1984年12月に公示した「パーソナルコンピュータ通信装置推進通信方式（ＪＵＳＴ-ＰＣ）」については，本誌でも以前に一度とりあげたことがありました．今月は技術的な話は抜きにして，その利用法について考えてみましょう．

JUST-PCの特徴

ＪＵＳＴ-ＰＣは通常の電話回線を利用して通信を行うもので，4800bpsの転送速度を使用します．これは半二重方式であることを考慮に入れても，音響カプラなどで使われている300bpsに比べて，同じ量のデータをやりとりするのに10倍以上の速さで行えることになります．

ＪＵＳＴ-ＰＣを利用するためには，パーソナルコンピュータのほかにモデムとＮＣＵ，ＲＳ-232Ｃインターフェイスと，それらを制御するＣＰＵを組み込んだ専用のアダプタが必要です．

このアダプタに内蔵のＣＰＵが通信関係の各種の処理を受け持つため，パーソナルコンピュータ本体側は情報処理の部分だけを行えばよいことになり，負担がかなり軽減されます．具体的には半二重のための回線の切り替えやデータの一時ストップ，データエラーの際の再送信といった回線制御は一切アダプタ仕せにできるようになっています．そのため，半二重とはいってもユーザーとしては特別に意識する必要はなく，全二重と全く同様に使うことができますし，アプリケーションさえあらかじめ用意しておけば，通信の度に転送データがＡＳＣIIキャラクタであるか，バイナリデータであるかといった心配をユーザーがする必要もありません．

また，このアダプタの多くには，自動発着の機能が備えられる見込みです．

こういった専用アダプタは，既に何機種か市場に出ています．現在はまだやっと20万円を切ったくらいの価格ですが，今後は次第に下がっていく傾向にあります．このＪＵＳＴ-ＰＣが普及するかどうかには，アダプタの価格が非常に大きな要素となるでしょう．

なお，ＪＵＳＴ-ＰＣが標準化しているのは回線の制御までの部分であり，その上のアプリケーションの部分に関しては用途に応じて自由に使用できるようになっています．

このアプリケーションの識別はアダプタ側で行ってくれるのですが，その部分においても標準的な仕様を作ろうという動きがあり，マルチプル・パイパー（ＭＰ）というプロトコルが提唱されています．

ＭＰとは，１本の回線を使って，その両者の間に見かけ上同時に複数の通信のパイプを設定できることから付いた名前です．通常は通信回線上を常にデータが流れているわけではないので，回線が空いている状態のときにバックグラウンド（バッチ処理）で別のパイプを使ってファイルの転送といった仕事をさせることもできる機能を持っています．

このＭＰをコマンドレベルでサポートする通信用ＯＳとして，ＭＳ-ＤＯＳコミュニケーション・マネージャが開発中で，今春には商品化される予定になっています．このＯＳを利用すれば，通常のＭＳ-ＤＯＳのアプリケーションを実行しながら，バックグラウンドでファイル転送や通信待ちなどを行うことができます．

JUST-PCで何ができるか

上記のようなＪＵＳＴ-ＰＣの特徴は，どのような用途に活用できるでしょうか．まず第一には画像データに代表されるような大量のデータを高速でやりとりする必要のある，ビジネスの分野での利用が考えられるでしょう．例えば社内でＬＡＮを構築し，各種のデータを交換したりプリンタなどの周辺機器を共用するとか，従来はファクスを使っていたような用途，本・支店間の連絡や商品の受注なども一般回線を使って，しかもファクスより高速，安価に利用できるでしょう．

ホーム・ホビーの分野でも，自動発着信の機能によって現在のようなセンター対ターミナルといった使い方だけではなく，ターミナル対ターミナルといった，“コンピュータを使った電話”ではない，“コンピュータのための電話”としての用法が期待されます（コンピュータを使った電話ごっことしてならば，300bpsでもほとんど問題はないでしょう）．さらには，ＪＵＳＴ-ＰＣを従来の電話に代わる（電話を超えた）情報サービスに利用しようといった動きもあるようです．

また，センター対ターミナルといった形態でも自動発着の機能は利用できるでしょう．これまではあくまでもターミナルの側からアクセスしない限りは全く情報が得られなかったのですが，逆にセンター側からターミナルにアクセスして，情報を送るということも可能になります．

たとえば，毎日最新のニュースを送ってもらうといった新聞や雑誌の定期購読的な使い方や，ターミナル側からアクセスがなくても必要がある場合には強制的に情報を送るといった用途も考えられます．

ＪＵＳＴ-ＰＣには以上の他にももっと新しい利用法があるかもしれません．実際に我々がＪＵＳＴ-ＰＣを使えるようになるには，まだ少々間がありそうですが，それまでに機会をみつけて，今度は技術的な面も含めてもう一度考えてみたいと思います．

Events

■日立パソコンランド

日立パソコンランドでは，下記のとおりセミナーを行っています．パソコンの基礎をマスターしたい，と考えている方は是非ご参加ください．無料で受講できます．お申し込みは，下記連絡先へ．

なお，定員は10名で定員になり次第締切りです．

〔パソコンセミナー〕

2月18日（火）18時～19時30分

ビギナーのためのパソコンセミナー　パートI

S1使用のパソコン概要，キーボードの操作方法，他

2月20日（木）18時～19時30分

ビギナーのためのパソコンセミナー　パートII

（BASICの簡単なコマンド，簡単なプログラム作成，他

問い合わせ先：

日立ローディープラザ　パソコンランド

〒104 東京都中央区銀座西2-2

有楽フードセンター東館1F TEL 03-562-1340

■COMDEX IN JAPAN '86

ザ・インターフェイス・グループ社主催第2回COMDEX IN JAPAN '86を下記のとおり開催します．

このイベントは，'79年以来米国で年3回，ヨーロッパ，日本で年1回開催されている世界最大のコンピュータ・ショーです．

イベントの内容は，コンピュータを始めソフトウェアやアクセサリーなどが展示される他，コンピュータ技術などに関する情報を提供する場として各種コンファレンスが行われる予定です．

入場料など，詳細については下記事務局までお問い合わせください．

会期：1986年3月3日(月)～6日(木)

会場：晴海国際見本市会場

問い合わせ先：

〒104 東京都中央区京橋1-3-3 柏原ビル

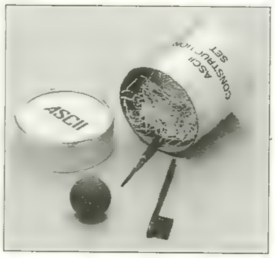
コムデックス日本事務局

TEL 03-271-0246

THIS MONTH'S PRESENTS 今月のプレゼント

1 マウス・コンストラクションセット

アスキーから，「マウス・コンストラクションセット」を5名の方にプレゼントします．



これは，アスキーが2月28日まで行っている「C.G.ツールフェスティバル」期間中，該当商品をお買い上げの方に抽選で差し上げているプレゼントの一つです．

このセットには，マウス用カラーボール（真っ赤なゴム製，ASCIIのロゴ入り），カラーボール交換時に必要な小型ドライバー，マウス内を掃除するためのブラシ，の3点が揃っています．

2 Crayポスター

日本クレイ㈱の提供により，デジタルプロダクションがCrayコンピュータを使って制作したC.G.ポスターとカレンダーをワンセットにし，10名の方にプレゼントします．

3 フロッピーディスク

先月に続いて，日立マクセル㈱の提供により，同社の新製品「Reliability Plus」シリーズ発売を記念して5インチミニフロッピーディスク2枚をワンセットにし，50名の方（MD2DD，MD2-256HD 各25名）にプレゼントします．

ご希望の方は，住所，氏名，年齢，職業，性別，2種類のうち希望するフロッピーディスク商品名，下記のアンケートに対する答えを明記してください．

（アンケート）

1．あなたが所有しているパソコンの機種名

2．あなたが所有しているフロッピーディスクの枚数

3．所有フロッピーディスクの全ブランド名

4．日立マクセルへの意見，要望などなんでもお書きください．

4 MS-DOS 拡張ユーティリティ入門

エー・アイ・ソフト㈱の提供により，PC-9800シリーズ「MS-DOS拡張ユーティリティ入門」(編著：日本マイコンクラブ，2200円)を5名の方にプレゼントします．

この本には，VJE-α，KTIS2 などMS-DOS拡張ユーティリティ10本の製品概要，特徴，使用法などが紹介してあります．

5 「ダリル」特別試写会招待券

コロムビア映画の提供により，今月のSuper TBN「All That Media」で紹介した映画「ダリル」の特別試写会に100名の方をご招待します．

日時：2月7日（金）18時30分上映

会場：銀座ガスホール

Monitor

■プレッセ98XT 会計フォーム

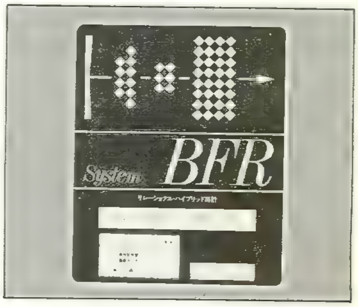
システムBFRでは，アスキーの読者を対象にPC-9800シリーズ対応会計自動実行フォーム「プレッセ98XT会計フォーム」(アスキーより発売，2万3000円）のモニター11名（5インチ2HD，2DD各5名，8インチ2D1名)を募集します．これは，仕訳データを入力すれば合計残高試算表，貸借対照表，損益計算書を自動実行で作成するソフトです．

ご希望の方は，住所，氏名，年齢，職業，性別，希望ソフトの種類，下記アンケートに対する答えを明記のうえ編集部宛にお申し込みください．

(アンケート)

1．あなたのパソコンの使用目的は？

2．今後，あなたはどのようなソフトを購入する予定ですか？



■腕コン ピ！

今月のテストルームで紹介した，(株)服部セイコー「腕コン ピ！」のモニター1組（男女ペア）を募集します．

2人の1カ月分のデートスケジュールをお互いの「腕コン ピ！」にコピーするなど，楽しく使ってください．

ご希望の方は，住所，氏名，年齢，職業，性別，カラー（レッド，グリーン，イエローの中から2色を選択)，下記アンケートに対する答えを明記のうえ，編集部宛にお申し込みください．

(アンケート)

1．あなたは，彼女（彼）と「腕コン ピ！」をどのように利用しますか？

2．今後，あなたはどのような腕コンが欲しいですか？

応募方法

「今月のプレゼント」希望の方は官製ハガキ（アンケートハガキは不可）に住所，氏名，年齢，性別，希望プレゼント番号を明記し，下記宛にお送りください．

なお，プレゼント申し込みの締め切りは1月末日（当日消印有効）です．当選者の発表はプレゼントの発送をもって代えさせていただきます．

〒107 東京都港区南青山5-11-5
住友南青山ビル6F
㈱アスキー　月刊ＡＳＣＩＩ編集部

BBS SHALOM

ＳＨＡＬＯＭは，高い電話代をかけて東京のＢＢＳにアクセスしていた東北地区の方々が気軽にＢＢＳを楽しめるよう設立され，'85年10月より下記の要領で運営されております．

小規模ですが，メニューは豊富に用意してありますし無料でアクセスできますので自由にご利用ください．また，現在Appleがホストマシンなので漢字は使えませんが，将来的にはPC-9801をホストとした漢字ＢＢＳ，マッキントッシュをホストとした1200bpsのデータベース，の２本立てにする予定です．

現在ネットに参加している方，これから参加しようという方など興味のある方は是非ご入会ください（ＮＥＷと打てば，その場でパスワードがもらえます）．

名称：ＳＨＡＬＯＭ（シャローム）
回線番号：0225-93-3297（昼
ホストコンピュータ：AppleIIe
アクセス可能機種：漢字を使用しないので全機種
回線数：１本
ID，パスワード：アクセスすればシステム自身がID，パスワードを発行
運営時間：土・日曜日，祝日は24時間．その他は18時～８時までの14時間
プロトコル：調歩同期全二重，300bps，CCITT・Bell共用，８bit，パリテイなし，１Stop bit，Xコントロールあり，ＳＩ／ＳＯ制御なし，漢字不可（英数字のみ
連絡先：
〒986 宮城県石巻市駅北通り2-12-21
BBS SHALOM
伊藤康彦

BBS G-NET

このたび，東海地区にアマチュアＢＢＳ「ＧＮＥＴ」を下記の要領で開設しました．

入会金は必要ありませんので，ぜひ一度アクセスしてください．また，86年１月１日より漢字専用ブレティンボードも開設しています．なお，パスワードご希望の方，詳細を知りたい方は往復ハガキに住所，氏名，年齢，電話番号，使用機種を明記のうえ，下記までお申し込みください．

プロトコル：
300bps，全二重，８bit長，パリティなし，2Stop bit，フロー制御なし，ＰＣ-8801/9801シリーズ→ＴＥＲＭ"ＣＯＭ：Ｎ83ＸＮ"，Ｆ
ＦＭ7/8シリーズ→ＴＥＲＭ"Ｓ８Ｅ１ＦＮ"
回線番号：05752-4-5777
公開パスワード：ＴＴＴＴＴＴＴＴ
連絡先：
〒501-32 岐阜県関市浪花町14-10
岐阜国際マイコンクラブ
金井定男　TEL 05752-4-1470

AFTER CARE

このコーナーは，本誌およびテープアスキーのメンテナンスのページです．ここでは，確認されたエラー，未確認ながらエラーではないかと思われる個所，こうしたら動いた，・移植方法，などのレポート，および印刷による不都合などを掲載し，記事の信頼性を向上させることを目的としています．

1985年11月号

PRONET

1985年11月号ＰＲＯＮＥＴ／ＳＭＣの記事中，ＳＭＣ-70用のカセットからディスクへのコンバートプログラムが未掲載でした．リスト１に示します．

リスト１　SMC-70用コンバートプログラム

```
10 SECNUM=158:A$="PRONET.COM"
20 OPEN /R #0,"CTR:"+A$
30 OPEN /S #1,"A:"+A$
40 FOR I=1 TO SECNUM
50 FOR J=1 TO 64
60 RECEIVE #0,A%
70 SEND #1,A%
80 NEXT J
90 NEXT I
100 CLOSE #0,#1
```

1985年12月号

3次元グラフィックス入門

以下のように記号を訂正してください．

P.176,	右3行目	i＝1，…
P.177,	中1行目	B1，B3，B2，B4
P.178,	中5行目	θ　i　　i　1
	右15行目	多面体 i
	右27行目	φ　j
	右30行目	j＝1，…，JMX
	右40行目	となります（NS＝JMX）．
	右41行目	IMX・JMX
P.180,	中4行目	P1＿P2
P.181,	中11行目	ループの数および各ループの点の数NVLP

1986年１月号

テープアスキー

ＰＲＯＮＥＴ／turboのロード方法に誤りがありました．以下のように訂正してください．

誤

ＢＡＳＩＣより	ＬＯＡＤＭ"ＣＡＳ：ＤＯＳ"
モニタより	ＷＤ：０　Ａ　ＣＥ００
ＢＡＳＩＣより	ＬＯＡＤＭ"ＣＡＳ：ＰＲＯＮＥＴ．Ｘ１"
ＢＡＳＩＣより	ＳＡＶＥＭ"ＰＲＯＮＥＴ．Ｘ１"，＆ＨＣ０００，＆ＨＥ２ＦＦ

正

ＢＡＳＩＣより	ＬＯＡＤＭ"ＣＡＳ：ＤＯＳ"
モニタより	ＷＤ０：０　Ａ　ＣＥ００
ＢＡＳＩＣより	ＬＯＡＤＭ"ＣＡＳ：ＰＲＯＮＥＴ．Ｘ１"
ＢＡＳＩＣより	ＳＡＶＥＭ"ＰＲＯＮＥＴ．Ｘ１"，＆ＨＣ０００，＆ＨＥ２ＦＦ

電話によるお問い合わせ

アスキーでは当社発行の雑誌，書籍，ソフトウェアなどに関するサポートを行うため，質問係を設けてこれらに関するご質問を一括してお受けしています．

受付時間は月曜日から金曜日までの，午前10時から12時，午後１時から５時までとなっています．

ユーザーサポート（アスキー質問係）
03-498-0299

アフターケア総集編 1985

1985年1月号から12月号までの各記事について報告します．これ以外についてお気付きの方は，恐れいりますがアンケート葉書などでお知らせください．

1月号

EXPRESS
(Mr. PC使用レポート)

P.170からの記事に以下の誤りがありました．

■P.171表1「システム仕様」
FDバッファRAMが2Kbytesとなっていましたが，1Kbytesの誤りでした．

■P.173「ベンチマークテスト」
グラフィックテストのペイントテスト（320ドットおよび640ドット）が「1.7」になっていましたが「0.17」の誤りでした．

■同本文，左15行目で「機械語レベルの互換性」が約85%となっていますが，約94%の誤りでした．

TURNING POINT FM版

P.203からのメインプログラムを**リスト(1)**を参照して修正してください．

ALPATRONE PC-9801版

P.214からのリスト中，
3010 PRINT "W, 9FF… を
3010 PRINT "W, 980, 9FF…
に訂正してください．

風林火山
(FM版)

■P.233のBASICリスト（リスト3）に誤りがありました．リスト中2290行の
ON R1+12310, 2310, 2320…を
ON R1+1 GOTO 2310, 2310, 2320…に変更してください．

■P.234のBASICリスト（リスト3）に誤りがありました．リスト中に
4540 RETURN
を追加してください．

(PC-9801版)

■P.231からの漢字版変更リストに**リスト(2)**を追加してください．

■BASICのバージョンによってデータ文にエラーが発生することがあります．データ文内の漢字の部分をダブルクォーテーションでくくってください．
例：
9400 DATA 鉄砲隊，A, C, 5, 1, 5…
を
9400 DATA "鉄砲隊"，A, C, 5, 1, 5…

MSX情報ファイル

P.277の図2テンキー キーボード・マトリスクで，カンマとピリオドの位置が逆です．

月刊ASCII1984年分野別索引

P.318ツール〔その他〕の分野に以下の記事が抜けていました．「02／05マイクロDISK BASIC」の次に「04219 TL／1 FMコンパイラ」を，「07167 MS-DOS→N88-BASICファイルコンバータ」の次に「07／08 TL／1-MSX」を追加してください．

2月号

EXPRESS
(MSX用マウス)

P.133本文中，マウスの価格が12,800円となっていますが，14,000円の誤りでした．

(APL用のハンドヘルドコンピュータ)

P.140表1および表2の表題が逆になっていました．正しくは，表1が「オプション一覧」，表2が「ハードウェア仕様」となります．

EXPOSITION 1985

P.164写真キャプション
©Digital Scene Simulationとなっていましたが，(SM) Digital Scene Simulationに訂正します．

P.172本文左上から9行目の「3年前」は「2年前」に訂正します．

P.174本文右下から1行目の「ザ・ユバースII」は「ユニバースII」に訂正します．

プログラミング言語のスタイル

P.253の脚注①～③と本文中の中①～③の

対応に誤りがありましたので訂正します．

P.250本文中，24行目の注①は注③，26行目の注②は注①，同じく36行目の注③は注②の誤りでした．

3月号

EXPRESS

〔8ミリビデオ，国内でも販売開始〕の記事中，P.139右段2行目の「輝度搬送周波数帯域を800kHzに高め」は，「輝度搬送周波数帯域を800kHz高め」の誤りでした．

音声合成テクノロジー

リスト6・FM-7用ボイスエディタ（P.212）の1010行およびリスト7・音声チェックサムの1060行の，先頭の「'」を削除してください．

UNIX 現在とその未来

UNIXの変遷の図中（P.252）System V Release 2 Version 2のリリース時期が誤っていました．「1984年秋」に訂正してください．

ちょっといいプログラム

〔PC-8001mkII／PC-8801（N—BASIC）〕（P.276～277）に次のような誤りがありました．

■& Bの説明中（P.276中段10行目）「0,1以外の数字があった時は，それまでの0,1の数字列までを有効とします」とありますが，現状では，0,1以外の数字があった時は，Syntax error となります（これはプログラム入力時にも出力され，その行は入力されません）．

リスト3-3（P.279）の9260番地から2バイトのデータ「DF 3B」を「72 60」に修正してください．

■同じく16行目の「&H（LFコード）は入力可能ですが，もし普通の使用においては」を「&HA（LFコード）は入力不可能です．普通の使用においては」に変更してください．

■BIN$の説明（同頁中段23行目）およびSICの説明（同頁右段5行目）の「式の値は32768～65535」は，「式の値は－32768～65535」の誤りでした．

■DICの説明中（同頁右段9行目）「DICはSICの反対で，符合付きに変換します」とありますが，「符号なし」の誤りでした．

■PRTYの説明中（同頁右段17行目）「1の数が偶数で1，奇数で0となります」とありますが，現状では全く逆の動作を行います．

リスト3-3（P.279）の9595番地「20」を「28」に修正してください．

■シフト・ローテート等演算子の説明中（P.277左段8行目）「22768～」は「32768～」の誤りでした．また同じく，12行目「－1～－25」は「－1～－255」の誤りでした．

■プログラムについての解説中（同頁中段27行目）「LEDが点滅します」は「点燈します」の誤りでした．

■計算型GOTOの説明（同頁右段2行目）に以下の文章を追加してください．

書式

```
/GOTO
|GOSUB ── [LINE] ── [式]    →
\    ⋮
```

■使用方法の⑥（同頁右段最終行）「画面に終了と"OK"が表示されます」とありますが，"END OF LINE"のメッセージと"OK"が表示されます」の誤りでした．

MOPSOS

P.287中段でセーブ方法を紹介していますが，エンド・アドレスが誤っていました．

&H431Fを&H4D6F（リスト4の最終アドレス）に修正してください．

4月号

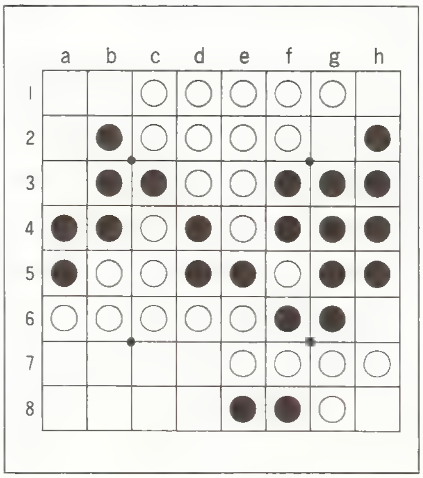
オセロリーグ

■P.180図7（伍井V5.0vs森田V6.0，白㊹e7まで）に誤りがありました．正しいものを図1に掲載いたします．

■P.181右段，上から4行目のSARGONの作者の名前に誤りがありました．正しくは，「Dan & Kathe Sparcklen」です．

■日本オセロ連盟事務局の電話番号が誤っていました．正しくは，03-551-7426です．

図(1) 伍井V5.0vs森田V6.0，白㊹e7まで



テープアスキー 植田オセロ

機械語部分「UEDA. SUB」のファイル名が「UEDA. S」となっています．これは，モニタのWコマンドのファイル名の最後の2文字が落ちてしまったものです．内容は「UEDA. SUB」と同じです．

モニタから

R↵

としてロードしてください．

5月号

EXPRESS

P.126「THE LAST STARFIGHTER」の記事中，写真のコピーライトが抜けていました．以下に掲載するとともに，東宝東和および関係各位にお詫びいたします．

Digital Scene simulation (SM) by
Digital Productions, Los Angeles, CA ©
Copyright, 1984. All Rights Reserved.

パーソナルロボット

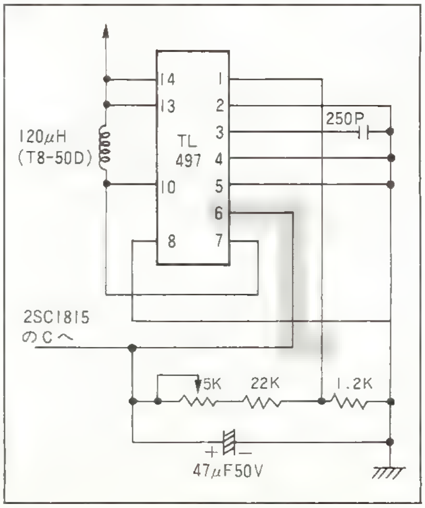
■ROMライタの制作中，P.152の回路図に誤りがありました．図4-2「ROMライタ2732用」の右下部分のTL497付近を図(2)のように訂正いたします（影をつけた部分が訂正個所）．

■P.170迷路探索アルゴリズム解説の筆者名が「笠 滋」となっていましたが，正しくは「日笠 繁」氏です．

PADET入門

P.215表1 PADとFORTRAN対応表に誤りがありました．以下のように訂正してくだ

図(2) ROMライタ2732用訂正部分



さい．
■繰り返しの while, until の FORTRAN 変換例の
IF (Q) GOTO…を，IF ($\overline{Q}$) GOTO…に
■選択の1番目と2番目のFORTRAN変換例の
IF (P) GOTO…を，IF ($\overline{P}$) GOTO…に

6月号

シリアルマウスドライバ

■P.153，真中の段36行目の「56バイト単位」を「256バイト単位」に訂正してください．
■P.153，右段23行目からのリストには行番号が抜けていました．リスト1行目の行番号を10として，以下行番号を10ずつ増やして付けてください．
■P.154，左段8行目の，F BASICからコールする場合のエントリポイントを，「プログラム開始番地＋6」から「プログラム開始番地＋3」に訂正してください．
■P.155，左段20行目のFM-7から77への変更点中，ソースリストの行番号が抜けています．行番号「10580」を追加してください．

ちょっといいプログラム

■P.191図1のEとFの位置が入れ変わっていました．
■P.191中央段の
CLEAR 0, &H8D00↵
CMD LOCATE &H8CFF↵
は，それぞれ
CLEAR 0, &H8CFF↵
CMD LOCATE &H8D00↵
の誤りでした．
■3月号テーマプログラム，チェックサムコマンドの拡張に誤りがありました．P.192左段，下から4行目の
bsave" sample", &He000↵は，
bload" sample", &He000↵
の誤りです．訂正してください．

マイコンなんでも相談室

P.215，PAX-128およびFLATSの写真において，キャプションが入れ換わっていました．お詫びして訂正いたします．

7月号

羽田コントロール PC-9801版

実装メモリが128Kbytesの場合は，機械語データ作成プログラムがメモリ不足のため実行できません．以下のように，「DATA WRITEプログラム」と「DATASAVEプログラム」の2本に分けて，それぞれを独立させて実行してください．
■DATAWRITEプログラムの作成
①リスト3の1070行を以下のように変更する．
1070 DIM COR (1023),
COL (31, 31)
②1090行から1160行までを削除する．
■DATASAVEプログラムの作成
①リスト3を以下のように変更する．
1060 WIDTH 80, 25:
CONSOLE 0, 25, 0, 1:
SCREEN 3, 0: CLS 1
1070 DIM PLN% (9407)
②1080行以下を削除する．
以上の変更を行った“DATASAVEプログラム”を**リスト(3)**に示します．
それぞれのプログラムができあがったら，「DATAWRITEプログラム」，「DATASAVEプログラム」の順で実行してください．

EAZEL

■P.170右のプログラムをセーブする場合の番地を以下のように変更してください．
12行目
BSAVE" INTSCR", &HB600,
&H2270
32行目
BSAVE" COLGRP", &H1000,
&H5780
■テープアスキーのマニュアルを以下のように訂正してください．
③BSAVE" INTSCR", &HB600,
&H2270↵
④BSAVE" DATA", &HB600,
&HAF0↵
テープの内容には異常はありません．
また，リスト6と7のDTsave.n88とISsave n88は使用しません．リスト9のload88.n88は圧縮ファイルの再生ファイルです．これを解析すればEAZELのファイル形式がわかるでしょう．またSRで使う場合は，1420行のout 104,0を削除して使ってください．

DMA

P.258「ネットワークは金喰い虫」中，右段下から19行目からのVENUS Pの料金が間違っていました．
VENUS Pの料金は1985年4月1日から値下げされ，現在は時分料が1分あたり40円，伝送料は1パケットあたり2円40銭となっています．7月号に掲載した料金は値下げ前のものでした．

テープアスキー PAINTBOX

「GWINDOW. BAS」が誤ったファイル名「PAINTBOX. BAS」で収録されていました．以下の方法で修正してください（本誌から入力した方は問題ありません）．
①CLOAD "PAINTBOX. BAS"↵
②READYが表示されたら，
SAVE／C "PAINTBOX. BAS",
&H7E80, &H9A9F↵
③：が表示されたら，
MCLEAR &H9A9F↵
LINK" GMOUSE. COM"↵
LINK" GMAIN. COM"↵
LINK" GFILE. COM"↵
LOAD" GBASIC. BAS"↵
RUN↵
↵
として，ディスクにセーブする．
④デバッガを起動し，ーが表示されたら，
Y PAINTBOX. BAS↵
R↵
として，100番地からロードする．
⑤ーが表示されたら，
M 200, 1E87, 280↵
として，200番地からの内容を280番地へブロック転送する．
⑥**リスト(4)**をPコマンドで追加する．
⑦ーが表示されたら，
S 100, 1E87↵
として，ディスクにセーブする．
これで，“PAINTBOX. BAS”をBASICから起動すれば正常に動作します．

8月号

最新機種徹底解析

■QC-11
P.171のアプリケーション（左段，下から15行目から）の記述に誤りがありました．スーパーカルク3は，Computer Associates International 社の製品です．また下から13行目TIMES（Sorcim社）は，TIMS（エー・エス・アール社）の誤りでした．
■P.210～211に掲載したベンチマークテストの結果について，次ページの注記が抜けていました．

表(1)　誘導関数エントリアドレス

関数	DISK BASIC	ROM BASIC
ARCCSCH	E167	F267
ARCCOS	E034	F134
ARCCOT	E084	F184
ARCCSC	E073	F173
ARCCOSH	E118	F218
ARCCOTH	E18D	F28D
ARCSECH	E150	F250
ARCSEC	E043	F143
ARCSIN	E022	F122
ARCSINH	E109	F209
ARCTANH	E11D	F21D
COSH	E09C	F19C
COT	E01A	F11A
COTH	E0E9	F1E9
CSC	E012	F112
CSCH	E0E4	F1E4
SEC	E000	F100
SECH	E0D5	F1D5
SINH	E096	F196
TANH	E0A2	F1A2

グラフィックスベンチマークテストの結果は，これまで1万ドットを描く時間を換算していましたが，今回は各機種が高速化しているため，10万ドットに換算して秒数を計算しています．

ASCII NETWORK NEWSLETTER

P.249の図2中，シフトJISのal（奇数区の左下隅の値に誤りがありました．下記のように訂正してください．

誤　　正
97を9Fに

9月号

EXPRESS

「Jazz と Excel…」の記事中，P.124右段最終行に，「前述のように Jazz は5つの機能を切り換えて使えるソフトである．中心となるのは，ワ」の文章を挿入してください．

コンピュータネットワーク

P.163の表4中，「日本語COMターミナル」の，アップロード，ダウンロード，プリントアウトの“×”を“○”に訂正してください．

MSX Math-Pack

以下のように訂正してください．

■P.201表3のアドレス4行目から以降．

誤　　正
２７３Ａ → ２７３Ｃ
２７ＥＣ → ２７Ｅ６
２８９６ → ２８９Ｆ

■P.203表9のラベル，16桁目．

誤　MOVER　2ECC
正　MOVRF　2ECC

■表11が欠如していました．表(1)を参照して追加してください．

■MSX 2においても MATH-Pack の動作を確認しました．

3次元グラフィックス入門 第2回

本文を以下のように訂正してください．

■P.136一番下の行「視点がz軸上」を，「視点が視野参照点を通りz軸に平行な軸上」に．

■P.138中央，下から2行目

誤「N＝(nx, nv, nz)」
正「N＝(nx, ny, nz)」

■P.138表5-1，4行目

誤「vz＝－nz, uy,～」
正「vx＝－nz, uy,～」

■P.140図6-2，中央の式

誤「[0, 1]×[0, 1]」
正「[0, 1]×[0, 1]」

■P.144左，4行と5行目

誤「リスト8-2」「リスト8-3」
正「リスト8-1」「リスト8-2」

■P.145中央，2行目

「IPARL＝1（並行投影）」を削除

KNAP-88

■P.266のリスト2のセーブ方法に誤りがありました．正しいセーブ方法は以下のとおりです．

BSAVE" KNAP1",
&HB500, &H26D0

■P.267の RAM 上のモニタサブルーチンの書き換えデータに誤りがありました．F1A0H番地から F1ABH 番地までを以下のように訂正してください．

3A　C2　E6　F6　02　F3
D3　31　7E　C3　6C　F1

PRONET／88

入力と実行方法を，以下のように訂正してください．

■C000H番地とC001番地の内容をFEHに．

■③の BSAVE のファイル名を，setup..com」に．

■①のBSAVEは，PRONET／88をセーブする範囲が&HC000－&HD3FFなので

BSAVE "PRONET／88",
&HC000, &H1400

■⑤の BASIC の OPEN 文のファイル名を，「AUTOEX. n88」に．

EZ-TALK

■各機種のプログラムを，リスト(5)のように修正してください．ディスクファイルの転送の際，行番号とアポストロフィの削除が正常に動作しないという症状と，余分なラインフィードが送られてしまうという症状がなおります．

■FM 7／8版

STOP bit の長さが間違っていました．P.196，20410行をリスト(6)のように変更してください．また，FM 11でも使用できます．

■ASCII NET 接続時に，「login:」の文字が続けて表示されることがありますが，システムには問題ありませんので，かまわずにIDを入力してください．

ASCII NETWORK NEWSLETTER

P.238に掲載した「シフト JIS→JIS 変換プログラム（C版）」に誤りがありました．リスト(7)のようにプログラムを追加してください．これにより，変換前のコード中に1byte文字が入っていると，変換が正常に行われないという症状が直ります．

テープアスキー

収録した以下のプログラムにバグがあり，正常に動作しません．

■PRONET／88のリストのうち，DOSの核（DOS）およびDOSの情報（VER）の2つ．

■KNAP-88の機械語データ部分．

■ちょっといいプログラムの MZ-2000／2200用（リスト10）．

これらのバグに関して，編集部では正しいリストを返送していますので，以下の要領で編集部宛までお知らせください．

月刊テープ ASCII 9月号の中紙の，裏面右下（COPYRIGHT 表記の下）の「TA8509」と表示されている部分を官製ハガキに貼り（貼付されていないものは無効となります），住所，氏名，電話番号を明記して下記までご郵送く

ださい.

〒107 東京都港区南青山5-11-5
株式会社アスキー月刊アスキー編集部
テープASCII 9月号バグ係

＊アンケートハガキの場合も「テープＡＳＣII 9月号バグ係」と明記してください.

なお,編集部では,ハガキが到着し次第,テープメディアにて該当プログラムリストを返送いたします.

10月号

PRONET／88

P. 183右段14行目「ＢＳＡＶＥ"ＰＲＯＮＥＴ／８８",＆ＨＣ０００,＆ＨＤ００」を,「ＢＳＡＶＥ"ＰＲＯＮＥＴ／８８",＆ＨＣ０００,＆Ｈ１Ｄ００」に訂正してください.

FINESSE

チェックサムプログラムの入力と実行方法の説明が抜けていました.デバッガを起動して,Ｐコマンドでプログラムを入力したあと,

−Y SUM. EXE
−S 100, 1A3

でセーブしてください.使用方法はファイラーのメニュー画面から直接,

SUM BR16. EXE

とキーボードから入力してチェックサムを採ってください.なお,このプログラムはプリンタ出力専用となっています.画面出力用には**リスト(8)**のプログラムを使用してください.

コンピュータネットワーク

■P. 181機種別セットアップマニュアルのMSX・ソフトウェア解説の項で,「カーソルコントロールもVT-100コンパチではなく,独自のものとなっています」となっていますが,「VT-52コンパチブルになっています」の誤りでした.

■P. 182図4 PC-8801シリーズのスイッチ設定が誤っていました.3番にショートヒンを設定し,ディップスイッチの4番をOFFにしてください.

■P. 190 BBSの一覧表に誤りがありました.

「Com Com」のパスワード「必要なし」を「GUEST」に,BBS名「GRAND-COLONY」を「The GRAND-COLONY」に,会社名「東映企画」を「伊東栄企画」,また田沼研究会のストップビット「1bit」を「2bit」に訂正してください.

情報ファイル

P. 246 9938VDP(MSX VIDEO)解説に掲載した写真のキャプションが誤っていました.写真のMSX2システムには,9938VDPは含まれていません.

3次元グラフィックス入門 第3回

■P. 202表14-2, IPARLの「右下」の項目「１」を「０」に

■P. 202 中央4行目
誤 360 DTR=〜
正 360 XFTR=〜

■P. 203図14-4, ａとｂが入れ替わっています.

Super TBN

〈記号処理あれこれ17日英ハイテク合戦(2)〉

P. 253中段,"遅さ"の原因の9行目で「ＢＣＰＬは,…中略…**B**ritish **C**omputer **P**ro-gramming **L**anguageではないかと噂されるぐらい現在でも英国ではさかんに使用されていると言われております.」と記しましたが,東京大学の金田康正氏から,ＢＣＰＬはCambridge大学Computer Laboratoryで使用されてはいても,英国でさかんに使用されているわけではないので,上記の頭文字の語呂あわせは不適当であるうえ誤解をまねくというご注意をいただきました.そこで,ここで謹んで上記の文章を撤回させていただきます.適当な語呂あわせジョークは読者が各自考案してください.なお,最近出版された

M. Richards, C. Whitby-Strevens(和田英一訳),ＢＣＰＬ言語とそのコンパイラ,共立出版株式会社,などを見ていただくとわかりますように,ＢＣＰＬは

Basic **C**ombined **P**rogramming **L**anguage

の頭文字であることを,念のために申しそえておきます.　　(戸島 熈)

〈All That Media〉

「映像の先駆者,ロバート・エイブル」の記事中誤りがありました.同LDは,チャプターごとにポーズがかかるようにはなっていません.通常のLDと同様,ユーザーがポーズ操作をするようになっています.

〈INFORMATION〉

「ＩＮＶＩＴＡＴＩＯＮ」に掲載したＴ. Ｃ. Ｅ. の住所を下記のように訂正してください.

誤:渋谷区恵比寿3-11-17-508 T. C. E.
正:渋谷区恵比寿南3-11-17-508 植木方
T. C. E

11月号

EXPRESS

P. 113「Sun 3発表」の記事中,写真キャプションが誤っていました.掲載したモデルは,デスクサイド型カラーディスプレイタイプ「Sun 3／160C」です.

プログラムリスト

■P. 290および291のプログラムリストのタイトルが間違っていました.**表(2)**のように訂正してください.

■P. 294に掲載した「FM-16 β版 HEXファイル…」に誤りがありました.1420行の「ＷＲＴＳＩＺＥ」を「ＷＲＳＩＺＥ」に訂正してください.

表(2)
プログラムリスト正誤表

誤	正
N88-DISK BASIC用 HEXファイルジェネレータ"GENHEX. BAS"	MS−DOS／N88-DISK BASIC共用 HEXファイルローダ"LOADER. BAS"
MS−DOS版 DISK BASIC用 HEXファイルジェネレータ"GENHEX. DOS"	N88-DISK BASIC用 HEXファイルジェネレータ"GENHEX. BAS"
MS−DOS／N88-DISK BASIC共用 HEXファイルローダ"LOADER. BAS"	MS−DOS版 DISK BASIC用 HEXファイルジェネレータ"GENHEX. DOS"

12月号

情報ファイル

PC-9801 Vシリーズの記事中，参考文献に誤りがありました．以下のように訂正してください．

誤　テクニカルマニュアル　NEC㈱

正　ユーザーズマニュアル　日本電気㈱

APLその世界

■P. 185の図1の上を以下のように訂正してください．

誤　“⌊”，“⌈”はVの整数天井値や床値であること，また“⌽”，“φ”に……

正　“⌈”，“⌊”はVの整数天井値や床値であること，また“⌽”，“⍉”に……

■P. 186，3段目下から19行目を以下のように訂正してください．

誤　RC〔12〕←

　　⌽〔3〕132 φRC〔12;;〕

正　RC〔1_2〕←

　　⌽〔3〕1_2_3⍉RC〔1_2;;〕

プログラムリスト〈PRONET／98〉

P. 299からのチェックサム付きダンプリストが，1行9 bytesで掲載されています．プログラムのデータは間違っていないので，掲載されているリストのアドレスを無視してアドレス100Hからデータを順番に入力してください．なお，リストでは同一データが続く部分を5個所省略していますが，この省略個所には00Hが入ります．省略してある部分の前後の正しいアドレスとデータおよびチェックサムを**リスト(9)**に示します．掲載リストのデータを入力して，リストに示した省略部分の前後のアドレス，データの内容があっていればOKです．ただし，入力したデータ内容に間違いがないように十分注意してください．

00Hを入力するには，DEBUG．COMのFILLコマンドで簡単に入力することができます．**リスト(9)**に挙げた操作をDEBUG．COMで実行する場合の方法は次の通りです．

DEBUG. COMの操作法

```
1. -f128  2ff  0
2. -f21c0  31b7  0
3. -f3730  472F  0
4. -f86B0  8AAF  0
5. -f9200  9547  0
```

パロディ版

KWARTERKA

P. 11に掲載したX1版BIOS（リスト5）とMZ版BIOS（リスト6）が入れ替わっていました．正しくは，リスト5がMZ版，リスト6がX1版となります．

また，P. 11のMZ版BIOSダンプリスト中，C018から2バイトを次のように書き変えてください．

16 C2 → 00 C1

同じく，X1版BIOSダンプリスト中，C01Cから2バイトを次のように書き変えてください．

16 C2 → 00 C1

リスト(1)　FM版TURNING POINT変更リスト

```
1090 LOCATE 65,23:PRINT"Hit any key":GOSUB4250:PLAY"T24004EG
T100":A$=INPUT$(1):RETURN
1230 A=0:KY=1:IF XLX=0 THEN GOSUB 4050
1280 IFA$="6"ORA$=CHR$(13)THEN XLX=0:RETURN ELSE GOTO1240
1515 A=INT((SI(I)-INT(SI(I)))*10+.1)
1520 IFA<1THENPRINT"○|○|      |"
1530 IFA=1THENPRINT"／|○|      |"
1540 IFA=2THENPRINT"○|／|      |"
1550 IFA=3THENPRINT"／|／|      |"
1610 JX(S,T)=SX(C):JY(S,T)=SY(C):JE(S,T)=SE(C):JD(S,T)=SD(C)
:JI(S,T)=INT((SI(C)-INT(SI(C)))*10+.1):JN$(S,T)=SN$(C):GOSUB
2080:SX(C)=JX(S,T):SY(C)=JY(S,T):SE(C)=JE(S,T):SD(C)=JD(S,T)
:SI(C)=JI(S,T)/10:GOTO1460
1790 FORJ=1TO9:A=INT(FNFC(WR(J))*10+.1):IF A=0ORA=10THEN1810
1800 COLOR3:PRINTN$(J)+" ｶﾗ ﾃｷｶﾞ ﾃﾞﾃｷﾀ":COLOR7:A=J:GOSUB2050
:GOSUB2060:TD(I)=0:TI(I)=FNRAD(WR(J)):WR(J)=(INT(WR(J)*10-.9
))/10:J=10:BEEP
1860 FORJ=0TO2:FORI=0TO7
1900 SI(I)=INT(SI(I)):NEXT:RETURN
2280 '
2520 '
2560 FORI=0TO19:IFSI(I)+8=T THEN SX(I)=JX(S,T):SY(I)=JY(S,T)
:SE(I)=30
2590 '
2730 NEXT:GOSUB1050:IFB>12THENXLX=1ELSEXLX=0
2800 IFS=0ANDT=7THEN EK=B ELSE EK=B+1
2890 '
3140 SI(C)=SI(C)-INT(SI(C)):RETURN
3160 IFSQR((JX(0,I)-JX(0,7))^2+(JY(0,I)-JY(0,7))^2)<=5^2ANDJ
D(0,I)<100THENER(B)=I:B=B+1
3200 GOSUB1050:V=ER(A):JI(S,T)=ER(A)*10-80+JI(S,T):LOCATE51,
2:PRINTJN$(0,V);"ﾆ ﾊｲﾘﾏｼﾀ":GOSUB1090:JX(0,7)=JX(0,V):JY(0,7)
=JY(0,V):RETURN
3530 LOCATE64,I+2:PRINT USING"###%";TD(A);:GOSUB4240
3580 JD(I,J)=JD(I,J)-INT(SQR((X-JX(I,J))^2+(Y-JY(I,J))^2))+5
0
3630 B=0:FORJ=0TO2:FORI=0TO7+(J=0)*3
3640 IF SQR((JX(J,I)-JX(S,T))^2+(JY(J,I)-JY(S,T))^2)<=30ANDJ
D(J,I)<100THEN ER(B)=J+I/10:B=B+1
3730 L=C:C=A
3800 IFA$=CHR$(13)THENC=L:GOSUB1050:GOTO3680
```

リスト(2)　PC-9801　風林火山追加リスト

```
1113 IF CC(Z)<1 THEN Z=(Z+1) MOD 23:GOTO 1113
1155 VI=Z:IF CC(Z)<1 THEN GOSUB *YA:GOTO 1114
2636 IF DD(K)<1 THEN K=(K+1) MOD 23:GOTO 2636
2680 GOSUB *SP1:GOSUB *SO3:LOCATE 1,0:TEL$="移動開始":GOSUB *T
EL
7850 C1=2:C2=1:GOSUB *LIN
8050 C1=2:C2=1:GOSUB *LIN
```

リスト(3)　HANEDA CONTROL DATASAVEプログラムリスト

```
1000 '*********************************************
1010 '*****   HANEDA CONTROL PATTERN EDITER   *****
1020 '*****                    SAVE PROGRAM   *****
1030 '*****          COPYRIGHT(C) 1985        *****
1040 '*****                   BY T.KOM        *****
1050 '*********************************************
1060 DEFINT A-Z
1070 WIDTH 80.25:CONSOLE 0.25.0.1:SCREEN 3.0:CLS 1
1080 DIM PLN%(9407)
1090 FOR J=0 TO 11
1100   FOR I=0 TO 3
1110     GET@(I*32.J*32)-(31+I*32.31+J*32).PLN%(784*J+I*196)
1120   NEXT
1130 NEXT
1140 Z%=VARPTR(PLN%(0).1)
1150 DEF SEG=Z%
1160 BSAVE "hane.dat".VARPTR(PLN%(0)).&H4980
1170 END
```

リスト(4) PAINTBOX追加リスト

```
0200: FF FF FF FF FF FF FF FF :FA
0208: FF FF FF FF FF FF FF FF :02
0210: FF FF FF FF FF FF FF FF :0A
0218: FF FF FF FF FF FF FF FF :12
0220: FF FF FF FF FF FF FF FF :1A
0228: FE EE EE EE EE EE EE EE :AA
0230: EE EE EE EE EE EE EE EE :A2
0238: EE EE EE EE EE EE EE EE :AA
0240: EE EE EE EE EE EE EE EE :B2
0248: EE EE EE EE EE EE EE EF :BB
0250: FE EE EE EE EE EE EE EE :D2
0258: EE EE EE EE EE EE EE EE :CA
0260: EE EE EE EE EE EE EE EE :D2
0268: EE EE EE EE EE EE EE EE :DA
0270: EE EE EE EE EE EE EE EF :E3
0278: FE EE FF FF FF FF FF FF :60
```

リスト(5) EZ-TALK変更リスト

FM版

```
3030 LFFLAG=0:GOSUB 8610
3115       IF LFFLAG=1 THEN LFFLAG=0 : IF A$=CHR$(10) AND DCH
K=0 THEN 3130
3125       IF A$=CRO$ THEN LFFLAG=1
3145 FOR L=0 TO 500 : NEXT
7920 IF A$="'" THEN RETURN ELSE 7910
```

PC版

```
3068       IF BAS THEN IF A$=CHR$(&HD) THEN PRINT #1,CRO$;:GO
SUB 7900:GOTO 3050
3069 IF LFFLAG=1 THEN LFFLAG=0:IF A$=CHR$(10) THEN 3080
3075 IF A$=CRO$ THEN LFFLAG=1
3086 FOR L=0 TO 500:NEXT L
```

リスト(6) EZ-TALK FM7/8版変更リスト

```
20410 PRINT " STOP bit ﾉ ﾅｶﾞｻ ﾊ (1/2) "
20420 LOCATE 5,19:PRINT "1. 1 bit "
20430 LOCATE 5,20:PRINT "2. 2 bit "
20440 ' delete
20450 MIN=1:MAX=2:DAMY$="12":GOSUB 25000
```

リスト(7) シフトJIS→JIS変換訂正プログラム

```
else if (((0x80 < c1 && c1 < 0xa0) || (0xdf < c1 && c1 < 0xfd))
        && !(0x3f < c2 && c2 < 0xfd))
        {
        putchar(0x21); putchar(0x21);
        putchar(ESC); putchar('H');
        return(getchar());
        }
```

追加分

```
else if (c1 != EOF &&
                ((0x80 < c2 && c2 < 0xa0) || (0xdf < c2 && c2 < 0xfd)))
        {
        putchar(ESC); putchar('H');
        putchar(c1);
        return(c2);
        }
```

```
else if (c1 != EOF && c2 != EOF)
        {
        putchar(ESC); putchar('H');
        putchar(c1); putchar(c2);
        return(getchar());
        }
```

リスト(8) 画面出力用チェックサムプログラム

```
File dump with check sum

0100 : AF 32 7C 00 11 5C 00 0E - D9
0108 : 0F CD 05 00 3C 20 09 11 - 60
0110 : C3 01 0E 09 CD 05 00 C9 - 87
0118 : 11 A6 01 0E 09 CD 05 00 - BA
0120 : 11 00 01 2A E6 01 7C A7 - 67
0128 : 28 12 D9 11 5C 00 0E 14 - CB
0130 : CD 05 00 D9 A7 C0 21 80 - E4
0138 : 00 22 E6 01 7A 4F CD 8A - 62
0140 : 01 79 83 4F 7B CD 8A 01 - 60
0148 : CD 86 01 3E 3A CD 9D 01 - 80
0150 : CD 86 01 06 08 79 86 4F - 01
0158 : 7E CD 8A 01 CD 86 01 23 - A6
0160 : 13 10 F2 22 E6 01 3E 2D - EA
0168 : CD 9D 01 CD 86 01 79 CD - 6E
0170 : 8A 01 D9 11 C0 01 0E 09 - BE
0178 : CD 05 00 0E 0B CD 05 00 - 36
0180 : D9 A7 CA 23 01 C9 3E 20 - 16
0188 : 18 13 F5 0F 0F 0F 0F CD - B2
0190 : 93 01 F1 E6 0F C6 30 FE - FF
0198 : 3A 38 02 C6 07 D9 5F 0E - 20
01A0 : 02 CD 05 00 D9 C9 0A 46 - 67
01A8 : 69 6C 65 20 64 75 6D 70 - B9
01B0 : 20 77 69 74 68 20 63 68 - 78
01B8 : 65 63 6B 20 73 75 6D 0A - 6B
01C0 : 0D 0A 24 0A 4E 6F 20 69 - 4C
01C8 : 6E 70 75 74 20 66 69 6C - EB
01D0 : 65 20 70 72 65 73 65 6E - E3
01D8 : 74 20 6F 6E 20 64 69 73 - AA
01E0 : 6B 2E 0D 0A 07 24 00 01 - BD
01E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E9
01F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F1
01F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F9
```

リスト(9)

PRONET/98訂正リスト

P.299の省略部分

```
0118 1E 00 00 00 01 00 86 46-04
0120 00 00 8B 46 00 00 00 00-F2
```
〔この間はすべて００Ｈ（前頁操作法１）〕
```
0300 55 83 EC 0A 72 06 3B 26-AA
0308 D7 0C 77 03 E9 93 48 8B-B7
```

P.301の最初の省略部分

```
21B0 E8 F3 43 8B E5 83 C4 04-AA
21B8 5D C3 00 00 00 00 00 00-F9
```
〔この間はすべて００Ｈ（前頁操作法２）〕
```
31B8 00 00 52 B4 06 B2 FF CD-73
31C0 21 3C 00 74 04 32 E4 EB-C7
```

P.310の２番目の省略部分

```
3720 8B C3 5B 5D C3 00 00 00-20
3728 00 00 00 FF FF 00 00 00-5D
```
〔この間はすべて００Ｈ（前頁操作法３）〕
```
4730 00 00 FF FF 55 2E A1 32-CB
4738 44 5D C3 55 E4 33 A8 20-17
```

P.305の最初の省略部分

```
86A0 64 20 64 72 69 76 65 20-E4
86A8 6E 75 6D 62 65 72 0A 00-C1
```
〔この間はすべて００Ｈ（前頁操作法４）〕
```
8AB0 63 6F 6E 3A 00 43 4F 4E-94
8AB8 3A 00 69 6E 70 75 74 20-CC
```

P.305の２番目の省略部分

```
91F0 02 02 02 02 02 02 02 02-91
91F8 10 10 10 10 20 00 14 00-FD
```
〔この間はすべて００Ｈ（前頁操作法５）〕
```
9548 30 31 32 33 34 35 36 37-EB
9550 38 39 41 42 43 44 45 46-ED
```

プログラムリスト

■特集２シミュレーションゲーム
- 株式シミュレーション　本文 186
  - PC-9801シリーズ――リスト 248
  - 8801シリーズ――リスト 253
- サムライ（移植版）　本文 191
  - MZ−2500――リスト 258
- ハンマーシップ　本文 192
  - MZ−80K／C／1200／1500／700――リスト 264
- 北海道防衛戦（移植版）　本文 198
  - PC−9801シリーズ――リスト 269

■コンピュータネットワーク
- PRONET／98バージョン1.20　本文 227
  - PC−9801シリーズ――リスト 275
- PRONET／turboバージョン1.10　本文 230
  - X1 turbo シリーズ――リスト 286

■今月のゲーム
- WALKUN 2　本文 234
  - MSX／MSX 2――リスト 289

注意

■ＰＲＯＮＥＴ／turboバージョン1.10は３本のプログラムと１つの変更リストで構成されています.「ＤＯＳ」は，バージョン1.00とは異なります.「ＰＲＯＮＥＴ. turbo」は，バージョン1.00と同じものです．バージョン1.00をすでに使用している方は，入力する必要がありません.「拡張部分」は，今回のバージョンで拡張する部分です．本誌記事記載の方法で，ＰＲＯＮＥＴ. turboに拡張します．また，変更リストは，ＰＲＯＮＥＴ. turboの変更リストです．指定されたアドレスの内容をリストに従って変更してください．

■ＭＳＸ用のチェックサムプログラムは，ＷＡＬＫＵＮ2の入力確認用に使用してください．

特集2 シミュレーションゲーム

PC-9801シリーズ 株式シミュレーションゲーム

■このプログラムは，あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません．COPYRIGHT © 1986 by Kouji Mizuki

```
1000 REM ***** KABUSHIKI SIMULATION GAME by K.Mizuki *****
1010 SCREEN 0,0:CONSOLE 0,25,0,1:WIDTH 80,25:CLS 3
1020 GOSUB 7510:GOSUB 6240:GOSUB 7230
1030 GOSUB 6860
1040 FOR N=1 TO 30:X3(N)=0:NEXT N
1050 FOR N=1 TO 5:KC(N)=500:KA1(N)=0:KA2(N)=0:KA3(N)=0:KC1(N
)=0:KC3(N)=0:KC4(N)=0:KC5(N)=0:KK(A)=0:NEXT N
1060 GOTO 1390
1070 LOCATE Y3+T2,Y4:PRINT RIGHT$(STR$(IK-48),1):RETURN
1080 L1=10:GOSUB *SP3
1090 U1$=U0$:LOCATE L1,14:FOR I=1 TO LEN(U1$) STEP 2:PRINT C
HR$(27)+"K"+MID$(U1$,I,2);:GOSUB *SO4:NEXT I:WM.I=2000:GOSUB
 *WA:GOSUB *SP3:RETURN
1100 LOCATE 71,20:PRINT USING"#####.#";KC(A):LOCATE 71,22:PR
INT USING"#####.#":KC1(A):RETURN
1110 KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):GOSUB 3170:KC2(A)=(KN+500)*
.7:JJ=INT(KC2(A)-KC1(A)):RETURN
1120 *KAI
1130 GOSUB 1100:GOSUB *SP4:PRINT "HIT 1 ~ 30 KEY (     )"
1140 H=0:T2=0:T3=0:T4=0:T5=0:ZQ=0:BQ=0
1150 FOR N=A*7 TO ((A-1)*7+1) STEP -1:IF KA1(N)=0 THEN J8=N-
((A-1)*7):J9=N:BQ=1
1160 NEXT N
1170 IF BQ=0 THEN RETURN
1180 GOSUB *IKY
1190 IF IK=92 THEN RETURN
1200 IF IK=13 THEN 1230
1210 IF IK<48 OR IK>57 THEN 1140
1220 T2=T2+1:Y3=26:Y4=14:GOSUB 1070:H=H*10+IK-48:GOTO 1180
1230 IF H<1 OR H>30 THEN GOSUB *YA1:GOSUB *SP3:GOTO 1130
1240 ZQ=INT((KC(A)*10)/(Z1(H)*1.0125))
1250 GOSUB *SP4:PRINT "いくら買う ? ";ZQ;"> "
1260 T2=0:T3=0:T4=0
1270 GOSUB *IKY
1280 IF IK=92 THEN RETURN
1290 IF IK=13 THEN 1320
1300 IF IK<48 OR IK>57 THEN T3=0:GOTO 1270
1310 T2=T2+1:Y3=28:Y4=14:GOSUB 1070:T3=T3*10+IK-48:GOTO 1270
1320 T3=INT(T3):IF T3=0 THEN *KAI
1330 T4=T3*1000:LOCATE 28,14:PRINT T4
1340 T5=T4*Z1(H)*1.0125/10000
1350 IF (KC(A)-T5)<0 THEN GOSUB *SO5:GOSUB *YA1:GOTO *KAI
1360 KC(A)=KC(A)-T5:GOSUB 1100
1370 KA1(J9)=H:KA2(J9)=T4:KA3(J9)=Z1(H):KA4(J9)=T5
1380 GOSUB *SO1:GOSUB *LO1:GOSUB *SP3:RETURN
1390 GOSUB *KARAN
1400 HO1=3:HO2=1:HO3=61:Y7=5:Y9=0:TURN=0:RB=0
1410 GOSUB *HO
1420 TURN=TURN+1:IF PM=0 THEN 6410
1430 IF Y7=7 THEN Y7=1:GOSUB *SP4:PRINT "しばらくお待ちください．"
:GOSUB 1950:GOSUB *SP3:GOSUB 3360:GOSUB *SO6:GOSUB 4100
1440 GOSUB 2010
1450 FOR A=1 TO PN
1460 DAME=0
1470 GOSUB 2850
1480 X=564:Y=112:D=KD(A):GOSUB *ZZ1
1490 GOSUB 1100
1500 J9=(A-1)*7
1510 J9=J9+1:J8=J9-((A-1)*7)
1520 IF J9>A*7 THEN 1580
1530 IF KA1(J9)=0 THEN 1510
1540 FOR H=1 TO 30
1550 IF KA1(J9)=H THEN GOSUB *LO1
1560 NEXT H
1570 GOTO 1510
1580 GOSUB *SP1:GOSUB *LOCA3
1590 IF SZ=1 AND A=2 THEN GOSUB 1720:GOTO 1680
1600 GOSUB *SP4:PRINT "ＨＩＴ　１～５　ＫＥＹ":GOSUB *IKY
1610 IF IK<49 OR IK>53 THEN 1600
1620 D1=IK-48
1630 IF D1=1 THEN N=18:GOSUB 1710:GOSUB *SP3:GOSUB *SP1:GOSU
B *KAI:GOTO 1580
1640 IF D1=2 THEN N=19:GOSUB 1710:GOSUB *SP3:GOSUB *SP1:GOSU
B *URI:GOTO 1580
1650 IF D1=3 THEN N=20:GOSUB *SO1:GOTO 1680
1660 IF D1=4 THEN N=21:GOSUB 1710:GOSUB 2470:GOTO 1580
1670 IF D1=5 THEN N=22:GOSUB 1710:GOSUB 4310:GOSUB *KARAN:Y7
=Y7-1:HO1=HO1-1:GOSUB *HO:GOSUB 2150:GOTO 1480
1680 GOSUB *SP1:GOSUB *SP2:GOSUB *SP3:LINE(564,112)-(624,142
),0,BF:LOCATE 71,20:PRINT SPC(7):LOCATE 71,22:PRINT SPC(7)
1690 NEXT A
1700 GOTO 1410
1710 FOR I=0 TO 5:COLOR@(10,N)-(21,N),7:FOR J=0 TO 20:BEEP 1
:NEXT J:BEEP 0:COLOR@(10,N)-(21,N),4:NEXT I:COLOR 7:RETURN
1720 J9=(A-1)*7:KK=0:KN=0:GOSUB *SP3
1730 J9=J9+1:J8=J9-((A-1)*7)
1740 IF J9>A*7 THEN 1800
1750 IF KA1(J9)=0 THEN 1730
1760 FOR H=1 TO 30
1770 IF KA1(J9)=H AND (KA3(J9)*1.08)<Z1(H) THEN GOSUB 1940
1780 NEXT H
1790 GOTO 1730
1800 GOSUB *SP3:IF TURN>AU THEN RETURN
1810 R5=INT(RND(1)*2):IF R5=1 AND RB=0 THEN RB=1:GOSUB 1110:
TT=JJ:GOSUB 2670:LOCATE 10,14:PRINT "銀行から ";TT;" 万円融資を受
けました．":GOSUB *TIM2:GOSUB *SP3:GOSUB *TIM3
```

```
1820 J9=(A-1)*7:LLL=0
1830 J9=J9+1:J8=J9-((A-1)*7)
1840 IF KA1(J9)>0 THEN 1830
1850 IF J9>A*7 THEN RETURN
1860 IF LLL=1 THEN RETURN
1870 IF TURN<6 THEN 2200
1880 FOR H=1 TO 30
1890 IF LLL=1 THEN 1910
1900 IF KC(A)>(Z1(H)*.1) AND BBB(H)>75 AND Z1(H)>800 THEN GO
SUB 1930
1910 NEXT H
1920 GOTO 1830
1930 GOSUB *SP4:PRINT A$(H);" を 1000 株買います. ":KA1(J9)=H:K
A2(J9)=1000:KA3(J9)=Z1(H):KA4(J9)=Z1(H)*.10125:KC(A)=KC(A)-K
A4(J9):GOSUB 1100:GOSUB *LO1:GOSUB *TIM2:LLL=1:GOSUB *TIM3:R
ETURN
1940 GOSUB *SP4:PRINT "X  番号";J8;"を";KA2(J9);"株売ります. ":G
OSUB *TIM2:KC(A)=KC(A)+(Z1(H)*KA2(J9)*.9825/10000):GOSUB 110
0:KA1(J9)=0:KA2(J9)=0:KA3(J9)=0:KA4(J9)=0:LOCATE 23,16+J8:PR
INT SPC(45):GOSUB *TIM3:RETURN
1950 GHJ=1:FOR E=1 TO 30:G1=Z1(E):G2=Z2(E):G3=Z3(E):G4=Z4(E)
:G5=Z5(E):GOSUB 4710:Q7=Q6+20:X(E)=R6
1960 IF Q7>90 THEN Q7=90
1970 IF Q7<40 THEN Q7=40
1980 BBB(E)=Q7:NEXT E:R2=INT(RND(1)*30)+1
1990 BBB(R2)=BBB(R2)+30:R2=INT(RND(1)*30)+1:BBB(R2)=BBB(R2)+
20
2000 GHJ=0:RETURN
2010 V3=0:N=0:FOR K=1 TO 30
2020 S=INT(RND(1)*100):BBB(K)=BBB(K)+X3(K)
2030 IF S<BBB(K) THEN S9=INT(RND(1)*125)/100:BBB(K)=BBB(K)-3
2040 IF S>=BBB(K) THEN S9=INT(RND(1)*125)/-100:BBB(K)=BBB(K)
+3
2050 IF BBB(K)>90 THEN BBB(K)=90
2060 IF BBB(K)<40 THEN BBB(K)=40
2070 X1(K)=Z1(K):S7=INT(Z1(K)*S9*X(K)/900):IF Z1(K)<1000 AND
 (Z1(K)+S7)>999 THEN Z1(K)=(INT((Z1(K)+S7)/10))*10:GOTO 2100
2080 IF (Z1(K)+S7)>999 THEN S7=INT(S7/10)*10
2090 Z1(K)=Z1(K)+S7
2100 X2(K)=Z1(K)-X1(K):N=N+X2(K)
2110 IF V3=3 THEN V3=0
2120 V0=((K-1)/3)+1:V0=INT(V0):V3=V3+1
2130 LOCATE (V3-1)*26+15,V0+2:PRINT USING"#####";Z1(K):LOCAT
E (V3-1)*26+21,V0+2:PRINT USING"####";X2(K)
2140 NEXT K:Y8=N/30:Y9=Y9+Y8:LOCATE 58,1:PRINT USING"####.#"
;Y9:LOCATE 71,1:PRINT USING"####.#";Y8:RETURN
2150 V3=0:FOR K=1 TO 30
2160 IF V3=3 THEN V3=0
2170 V0=((K-1)/3)+1:V0=INT(V0):V3=V3+1
2180 LOCATE (V3-1)*26+15,V0+2:PRINT USING"#####";Z1(K):LOCAT
E (V3-1)*26+21,V0+2:PRINT USING"####";X2(K)
2190 NEXT K:RETURN
2200 R1=INT(RND(1)*6):IF R1=0 THEN H=19
2210 IF R1=1 THEN H=16
2220 IF R1=2 THEN H=17
2230 IF R1=3 THEN H=18
2240 IF R1=4 THEN H=9
2250 IF R1=5 THEN H=25
2260 IF KC(A)>(Z1(H)*.1) THEN 1930
2270 RETURN
2280 *URI
2290 GOSUB 2900:IF IK=92 THEN RETURN
2300 GOSUB 1100
2310 H=0:ZQ=0
2320 FOR N=1 TO 30:IF KA1(J9)=N THEN H=N
2330 NEXT N
2340 ZQ=KA2(J9)/1000
2350 GOSUB *SP4:PRINT "いくら売る ? ";ZQ;"> "
2360 T2=0:T3=0:T4=0
2370 GOSUB *IKY
2380 IF IK=92 THEN RETURN
2390 IF IK=13 THEN 2420
2400 IF IK<48 OR IK>57 THEN T3=0:GOTO 2370
2410 T2=T2+1:Y3=28:Y4=14:GOSUB 1070:T3=T3*10+IK-48:GOTO 2370
2420 T3=INT(T3):IF T3=0 THEN *URI
2430 IF T3>ZQ THEN GOSUB *YA1:GOTO *URI
2440 T4=T3*1000:LOCATE 28,14:PRINT T4
2450 IF KA1(J9)=H AND KA2(J9)>=1000 THEN J8=J9-((A-1)*7):KC(
A)=KC(A)+(Z1(H)*T4*.9825/10000):KA2(J9)=KA2(J9)-T4:GOSUB 110
0:GOSUB 2980:GOSUB *SP3:RETURN
2460 GOTO 2280
2470 *BANK
2480 IF DAME=1 THEN GOSUB 3040:GOSUB 1080:RETURN
2490 R1=INT(RND(1)*100):IF R1<50 THEN R2=INT(RND(1)*3)+1:GOS
UB *SP3:GOSUB 3550:U1$=U0$:LOCATE 10,14:FOR I=1 TO LEN(U1$)
STEP 2:PRINT CHR$(27)+"K"+MID$(U1$,I,2);:GOSUB *SO4:NEXT I:W
M.I=2000:GOSUB *WA:GOSUB *SP3:DAME=1:RETURN
2500 GOSUB 3030:GOSUB 1080:GOSUB *TIM1
2510 GOSUB *SP4:PRINT "金を借りる：1 返済：2  HIT 1 or 2 KEY"
2520 V$=INKEY$:IF V$="" THEN 2520
2530 IF V$="¥" THEN RETURN
2540 IF V$="1" THEN 2570
2550 IF V$="2" THEN 2720
2560 GOTO 2520
2570 T2=0:TT=0
2580 GOSUB 1110
2590 IF JJ<=0 THEN GOSUB *SP5:PRINT "残念ながらお貸しできません. ":
GOSUB *TIM2:GOSUB *SP3:RETURN
2600 GOSUB *SP4:PRINT JJ;"万円まで融資できます. いくらお貸しします？"
2610 GOSUB *IKY
2620 IF IK=92 THEN RETURN
2630 IF IK=13 THEN 2660
2640 IF IK<48 OR IK>57 THEN TT=0:GOTO 2610
2650 T2=T2+1:Y3=57:Y4=14:GOSUB 1070:TT=TT*10+IK-48:GOTO 2610
2660 IF JJ<TT THEN GOSUB *YA1:GOTO 2510
2670 IF KC3(A)=0 THEN KC3(A)=TT:GOTO 2710
2680 IF KC4(A)=0 THEN KC4(A)=TT:GOTO 2710
2690 IF KC5(A)=0 THEN KC5(A)=TT:GOTO 2710
2700 GOSUB *SP5:PRINT  "もう３回も融資していますのでだめです. 一度返済し
てからにしてください. ":GOSUB *TIM2:GOSUB *SP3:RETURN
2710 KC(A)=KC(A)+TT:KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):GOSUB 1100:R
ETURN
2720 TT=0:T2=0
2730 IF KC1(A)=0 THEN RETURN
2740 GOSUB *SP4:PRINT "いくら返済する？"
2750 GOSUB *IKY
2760 IF V$="¥" THEN RETURN
2770 IF IK=13 THEN 2800
2780 IF IK<48 OR IK>57 THEN TT=0:GOTO 2750
2790 T2=T2+1:Y3=30:Y4=14:GOSUB 1070:TT=TT*10+IK-48:GOTO 2750
2800 IF TT>KC(A) THEN GOSUB *YA1:GOTO 2720
2810 KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):KCC=KC1(A)-TT
2820 IF KCC>=0 THEN KC(A)=KC(A)-TT:KC3(A)=KC1(A)-TT:KC4(A)=0
:KC5(A)=0:KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):GOSUB 1100
2830 IF KCC<0 THEN KC(A)=KC(A)-KC1(A):KC1(A)=0:KC3(A)=0:KC4(
A)=0:KC5(A)=0:GOSUB 1100
2840 GOSUB 3050:GOSUB 1080:RETURN
2850 ' ﾘｿｸ
2860 IF KC3(A)>0 THEN KC3(A)=KC3(A)+KC3(A)*.0004
2870 IF KC4(A)>0 THEN KC4(A)=KC4(A)+KC4(A)*.0004
2880 IF KC5(A)>0 THEN KC5(A)=KC5(A)+KC5(A)*.0004
2890 KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):RETURN
2900 GOSUB *SP4:PRINT "売りたいＸ番号は何番？ (     )"
2910 J9=0
2920 GOSUB *IKY
2930 IF IK=92 THEN RETURN
2940 IF IK=13 THEN RETURN
2950 IF IK<49 OR IK>55 THEN 2920
2960 Y3=36:T2=0:Y4=14:GOSUB 1070:J9=IK-48:J9=J9+(A-1)*7
2970 RETURN
2980 IF KA2(J9)=0 THEN KA1(J9)=0:KA3(J9)=0:KA4(J9)=0:LOCATE
23,16+J8:PRINT SPC(45)
2990 IF KA2(J9)>0 THEN KA4(J9)=KA4(J9)-(KA3(J9)*T4*1.0125/10
000):GOSUB *LO1
3000 RETURN
3010 UU=22:U0$="今日のニュースをお知らせします. ":RETURN
3020 UU=24:U0$="途中経過を発表いたします. ":RETURN
3030 UU=9:U0$="いらっしゃいませ. ":RETURN
3040 UU=33:U0$="しつこい人ですね. だめだと言ったらだめです. ":RETURN
3050 UU=46:U0$="返済ありがとうございました. またのお越しをお待ち申しあげて
います. ":RETURN
3060 *ZZ1
3070 IF D=1 THEN PUT(X,Y),G1,PSET
3080 IF D=2 THEN PUT(X,Y),G2,PSET
3090 IF D=3 THEN PUT(X,Y),G3,PSET
3100 IF D=4 THEN PUT(X,Y),G4,PSET
3110 IF D=5 THEN PUT(X,Y),G5,PSET
3120 IF D=6 THEN PUT(X,Y),G6,PSET
3130 GOSUB 3170:IF D=5 THEN Y=Y+4
3140 IF KN>=0 THEN GOSUB *WARA
3150 IF KN<0 THEN GOSUB *NAKI
3160 RETURN
3170 J9=(A-1)*7:KK=0:KN=0
3180 J9=J9+1
3190 IF J9>A*7 THEN 3250
3200 IF KA1(J9)=0 THEN 3180
3210 FOR H=1 TO 30
3220 IF KA1(J9)=H THEN KK=KK+(Z1(H)*KA2(J9)/10000)
3230 NEXT H
3240 GOTO 3180
3250 KN=KC(A)-KC1(A)+KK-500:KK(A)=KN
3260 RETURN
3270 *LO1
3280 LOCATE 22,16+J8:PRINT USING"##";J8:LOCATE 25,16+J8:PRIN
T USING"##";H:LOCATE 28,16+J8:PRINT MID$(A$(H),1,8);
3290 LOCATE 37,16+J8:PRINT USING"#####";KA3(J9):LOCATE 43,16
+J8:PRINT USING"#####";KA2(J9)
3300 LOCATE 49,16+J8:PRINT USING"#####.#";KA4(J9)
3310 LOCATE 57,16+J8:PRINT USING"#####";Z1(H)
3320 PUMA=(Z1(H)*KA2(J9)*.9825/10000)-KA4(J9):LOCATE 62,16+J
8:PRINT USING"####.#";PUMA
3330 RETURN
3340 *LO2
3350 LOCATE 71,19:PRINT "[ 資金 ]":LOCATE 71,21:PRINT "[ 借金
]":RETURN
3360 R1=INT(RND(1)*13)+1:GOSUB 3010:GOSUB 1080
3370 GOSUB 3400
3380 GOSUB 1080
3390 RETURN
3400 IF R1=1 THEN UU=12:U0$="ＮＹダウ急騰！！         ":RESTORE 6
340:GOTO 3540
3410 IF R1=2 THEN UU=15:U0$="貿易摩擦激化！！         ":RESTORE 6
350:GOTO 3540
3420 IF R1=3 THEN UU=18:U0$="中東で戦争激化！         ":RESTORE 6
```

```
360:GOTO 3540
3430 IF R1=4 THEN UU=14:U0$="出遅れ株買われる！      ":RESTORE 6
370:GOTO 3540
3440 IF R1=5 THEN UU=21:U0$="バイオ関連株のきなみ高！":RESTORE 638
0:GOTO 3540
3450 IF R1=6 THEN UU=18:U0$="内需関連株買われる！    ":RESTORE 63
90:GOTO 3540
3460 IF R1=7 THEN UU=13:U0$="大型株志向.              ":RESTORE
6400:GOTO 3540
3470 IF R1=8 THEN UU=22:U0$="景気はそろそろ下降か.   ":FOR I=1 TO
 30:BBB(I)=BBB(I)-20:X3(I)=0:NEXT I:RETURN
3480 IF R1=9 THEN UU=17:U0$="各社のきなみ好決算.     ":FOR I=1 TO
 30:BBB(I)=BBB(I)+20:X3(I)=0:NEXT I:RETURN
3490 IF R1=10 THEN UU=10:U0$="聖子おめでた！"
3500 IF R1=11 THEN UU=16:U0$="巨人９－３で勝つ！"
3510 IF R1=12 THEN UU=16:U0$="チェッカーズ，ハワイ旅行．"
3520 IF R1=13 THEN UU=16:U0$="月刊アスキー発売中！早めにお買い求めくだ
さい．"
3530 RETURN
3540 FOR I=1 TO 30:READ X3(I):NEXT I:RETURN
3550 IF R2=1 THEN UU=27:U0$="今日はあいにく定休日です．またね！"
3560 IF R2=2 THEN UU=35:U0$="金庫の鍵が開かないので，またにしてくださ
い．"
3570 IF R2=3 THEN UU=48:U0$= "どうもあなたの人相が良くないと支店長が言
っているのですが・・・"
3580 RETURN
3590 *SO1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:B
EEP 0:RETURN
3600 *SO2:FOR N3=1 TO 2:BEEP 1:FOR N4=1 TO 10:NEXT N4:BEEP 0
:FOR N5=1 TO 20:NEXT N5:NEXT N3:RETURN
3610 *SO4:BEEP 1:BEEP 0:PUT(26,132),P1:FOR N3=0 TO 15:NEXT N
3:PUT(26,132),P1:PUT(26,132),P2:FOR N3=0 TO 15:NEXT N3:PUT(2
6,132),P2:RETURN
3620 *SO5:FOR N3=1 TO 2:FOR N4=1 TO 10:BEEP 1:NEXT N4:BEEP 0
:FOR N5=1 TO 30:BEEP 1:BEEP 0:NEXT N5:NEXT N3:RETURN
3630 *SO6:FOR N4=1 TO 10:FOR N3=1 TO 10:BEEP 1:NEXT N3:BEEP
0:NEXT N4:RETURN
3640 *TIM1:FOR N3=0 TO 500:NEXT N3:RETURN
3650 *TIM2:FOR N3=0 TO 2000:NEXT N3:RETURN
3660 *TIM3:FOR N3=0 TO 4000:NEXT N3:RETURN
3670 *LOCA1:LINE(0,3)-(192,4),1,BF:LINE(408,3)-(624,4),1,BF:
LINE(624,3)-(625,106),1,BF:LINE(0,105)-(625,106),1,BF:LINE(0
,3)-(1,106),1,BF:LINE(208,15)-(209,106),1,BF:LINE(416,15)-(4
17,106),1,BF
3680 FOR I=0 TO 2:LINE(28+I*208,15)-(28+I*208,106),1:LINE(11
6+I*208,15)-(116+I*208,106),1:LINE(164+I*208,15)-(164+I*208,
106),1:NEXT I
3690 LINE(4,8)-(620,15),1,BF
3700 FOR I=0 TO 10:LINE(0,15+I*8)-(624,15+I*8),1:NEXT I
3710 LOCATE 28,0:COLOR 2:PRINT "[ 東証一部上場銘柄 ]":FOR I=0 TO
 2:LOCATE 1+I*26,2:COLOR 5:PRINT "NO.  銘柄      株価 前日比":NE
XT I:LOCATE 53,1:COLOR 7:PRINT  "合計=          今日="
3720 V3=0
3730 FOR K=1 TO 30
3740 IF V3=3 THEN V3=0
3750 V0=((K-1)/3)+1:V0=INT(V0):V3=V3+1
3760 LOCATE (V3-1)*26+1,V0+2:COLOR 7:PRINT USING"##";K;:LOCA
TE (V3-1)*26+4,V0+2:PRINT A$(K)
3770 NEXT K
3780 RETURN
3790 *LOCA2
3800 LINE(176,126)-(552,194),3,B:LOCATE 23,16:PRINT  "X NO.
銘柄名     買値 株数 支払額     時価 [+-]"
3810 RETURN
3820 *LOCA3
3830 LINE(72,126)-(168,194),6,B:LOCATE 10,16:PRINT "[COMMAND
]"
3840 LOCATE 11,18:PRINT "1.買い":LOCATE 11,19:PRINT "2.売り":L
OCATE 11,20:PRINT  "3.待ち":LOCATE 11,21:PRINT "4.銀行":LOCATE
 11,22:PRINT "5.予測"
3850 RETURN
3860 *LOCA4:LOCATE 2,18:PRINT "GAME":LOCATE 1,19:PRINT "MAST
ER":LOCATE 71,18:PRINT "PLAYER":RETURN
3870 *KARAN:GOSUB *LOCA1:PUT(4,112),G6,PSET:GOSUB *LOCA2:GOS
UB *LOCA3:GOSUB *LOCA4:GOSUB *LO2:RETURN
3880 *IKY
3890 IF INKEY$<>"" THEN 3890
3900 IK$=INKEY$:IF IK$="" THEN 3900
3910 IK=ASC(IK$):RETURN
3920 *HO
3930 HO1=HO1+1:Y7=Y7+1
3940 IF Y7=7 THEN HO=HO+1
3950 IF HO2=2 AND HO1=29 THEN HO2=HO2+1:HO1=1:PM=PM-1
3960 IF (HO2=4 OR HO2=6 OR HO2=9) AND HO1=31 THEN HO2=HO2+1:
HO1=1:PM=PM-1
3970 IF (HO2=1 OR HO2=3 OR HO2=5 OR HO2=7 OR HO2=8) AND HO1=
32 THEN HO2=HO2+1:HO1=1:PM=PM-1
3980 GOSUB *SO1:LOCATE 1,1:PRINT "昭和 "HO3"年 "HO2"月 "HO1"日
"
3990 RETURN
4000 *SP1:FOR I=16 TO 22:LOCATE 10,I:PRINT SPC(11):NEXT I:RE
TURN
4010 *SP2:FOR I=17 TO 23:LOCATE 23,I:PRINT SPC(45):NEXT I:RE
TURN
4020 *SP3:LOCATE 0,14:PRINT SPC(78):RETURN
4030 *SP4:GOSUB *SP3:GOSUB *SO2:LOCATE 10,14:RETURN
4040 *SP5:GOSUB *SP3:GOSUB *SO5:LOCATE 10,14:RETURN
4050 *YA1:GOSUB *SP5:PRINT "そんな数字はありません．よく確かめて入力し
てください．":GOSUB *TIM1:GOSUB *SP3:RETURN
4060 *WARA:LINE(X+18,Y+11)-(X+21,Y+10),0:LINE-(X+25,Y+10),0:
LINE-(X+28,Y+11),0:LINE(X+36,Y+11)-(X+39,Y+10),0:LINE-(X+40,
Y+10),0:LINE-(X+43,Y+11),0
4070 LINE(X+22,Y+14)-(X+25,Y+13),0:LINE-(X+28,Y+14),0:LINE(X
+36,Y+14)-(X+39,Y+13),0:LINE-(X+42,Y+14),0:RETURN
4080 *NAKI:LINE(X+18,Y+10)-(X+21,Y+11),0:LINE-(X+25,Y+11),0:
LINE-(X+28,Y+10),0:LINE(X+36,Y+10)-(X+39,Y+11),0:LINE-(X+40,
Y+11),0:LINE-(X+43,Y+10),0
4090 LINE(X+22,Y+13)-(X+25,Y+14),0:LINE-(X+28,Y+13),0:LINE(X
+36,Y+13)-(X+39,Y+14),0:LINE-(X+42,Y+13),0:RETURN
4100 GOSUB 3020:GOSUB 1080
4110 LOCATE 29,17:PRINT "400       500       600       700":
FOR I=0 TO 6:LINE(I*40+240,144)-(I*40+240,184),7:NEXT I
4120 FOR A=1 TO PN:KK=0:GOSUB 4240:LOCATE 23,A+17:PRINT E$
4130 GOSUB 3170
4140 GOSUB *SO1:LOCATE 61,A+17:PRINT USING"####.#";KN
4150 IF KN>200 THEN KN=200
4160 IF KN<-100 THEN KN=-100
4170 IF KN>=0 THEN LINE(320,138+8*A)-(320+8*KN/10,142+8*A),5
,BF
4180 IF KN<0 THEN LINE(320,138+8*A)-(320+8*KN/10,142+8*A),2,
BF
4190 NEXT A
4200 IF PM=0 THEN RETURN
4210 GOSUB *SP4:PRINT "HIT ANY KEY"
4220 V$=INKEY$:IF V$="" THEN 4220
4230 LINE(240,144)-(480,184),0,BF:GOSUB *SP2:GOSUB *SP3:RETU
RN
4240 IF KD(A)=1 THEN E$="お父さん"
4250 IF KD(A)=2 THEN E$="お母さん"
4260 IF KD(A)=3 THEN E$="お兄さん"
4270 IF KD(A)=4 THEN E$="お姉さん"
4280 IF KD(A)=5 THEN E$="おばあさん"
4290 IF KD(A)=6 THEN E$="マスター"
4300 RETURN
4310 GOSUB *SP1:GOSUB *SP2:LOCATE 23,16:PRINT SPC(50)
4320 LOCATE 10,14:COLOR 4:INPUT "Code No. 何にしますか．";E
4330 IF E<1 OR E>30 THEN GOSUB *YA1:GOTO 4310
4340 GOSUB *SP3:COLOR 5:LOCATE 10,14:PRINT A$(E)
4350 LOCATE 20,14:COLOR 3:PRINT "OK··RET KEY":LOCATE 35,14:C
OLOR 7:PRINT  "NO··(架空の数字の入力)"
4360 LOCATE 23,16:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z1(E):LOCATE 29
,16:COLOR 7:INPUT  "現在値はいくらですか(単位      円)";G1
4370 IF G1=0 THEN G1=Z1(E):GOTO 4390
4380 IF G1>20000  OR G1<50 THEN GOSUB *YA1:GOTO 4310
4390 LOCATE 23,17:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z2(E):LOCATE 29
,17:COLOR 7:PRINT  "発行済み株数          (単位 100万株)"
4400 LOCATE 23,18:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z3(E):LOCATE 29
,18:COLOR 7:PRINT  "前期経常利益          (単位    億円)"
4410 LOCATE 23,19:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z4(E):LOCATE 29
,19:COLOR 7:PRINT  "今期経常利益          (単位    億円)"
4420 LOCATE 23,20:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z5(E):LOCATE 29
,20:COLOR 7:PRINT  "今期純利益            (単位    億円)"
4430 G2=Z2(E):G3=Z3(E):G4=Z4(E):G5=Z5(E)
4440 GOSUB *SP4:PRINT "HIT ANY KEY"
4450 V$=INKEY$:IF V$="" THEN 4450
4460 CLS 3:GOSUB 6220
4470 FOR J=64 TO 512 STEP 32:LINE(J,20)-(J,100).7:NEXT J
4480 FOR J=20 TO 100 STEP 16:LINE(64,J)-(512,J),7:NEXT J
4490 LINE(12,128)-(12,168),7
4500 FOR J=104 TO 184 STEP 40:LINE(J,128)-(J,168),7:NEXT J
4510 LINE(224,128)-(224,144),7:LINE(264,128)-(264,136),7:LIN
E(244,136)-(244,144),7:LINE(204,144)-(204,168),7
4520 LINE(12,128)-(264,128),7:LINE(12,136)-(264,136),7:LINE(
12,144)-(244,144),7:LINE(12,152)-(204,152),7
4530 LINE(12,160)-(204,160),7:LINE(12,168)-(204,168),7
4540 LINE(20,174)-(124,186),2,B
4550 LINE(284,128)-(570,128),7:LINE-(560,132),7:LINE-(572,13
2),7:LINE-(564,136),7:LINE-(284,136),7:LINE-(284,128),7
4560 LINE(336,128)-(336,136),7:LINE(416,128)-(416,136),7:LIN
E(496,128)-(496,136),7
4570 CIRCLE (248,164),24,7:PUT(560,160).G6,PSET
4580 LOCATE 9,13:PRINT "57":LOCATE 13,13:PRINT "58":LOCATE 2
9,13:PRINT "59":LOCATE 45,13:PRINT "60":LOCATE 61,13:PRINT "
61"
4590 LOCATE 4,15:PRINT "(点)":LOCATE 4,16:PRINT "株価":LOCATE
 4,17:PRINT "業績":LOCATE 5,18:PRINT "PER":LOCATE 2,19:PRINT
"1株益":LOCATE 4,20:PRINT "人気"
4600 LOCATE 4,22:PRINT "合計":LOCATE 13,22:PRINT "点"
4610 LOCATE 36,16:PRINT "1株益"
4620 LOCATE 36,17:PRINT "(PER)";:LOCATE 48,17:PRINT "90日単位
の平均幅変動率        %"
4630 COLOR 7:FOR I=19 TO 22:LOCATE 36,I:PRINT "*":NEXT I
4640 COLOR 2:LOCATE 11,15:PRINT "-10":COLOR 7 :LOCATE 18,15:
PRINT "0":LOCATE 22,15:PRINT "10":LOCATE 27,15:PRINT "20":LO
CATE 32,15:PRINT "30"
4650 LOCATE 51,15:PRINT "50":LOCATE 61,15:PRINT "100":LOCATE
 72,15:PRINT "(円)"
4660 LOCATE 65,3:PRINT "90日単位の平均";:COLOR 6:LOCATE 66,4:PR
INT "高値":LOCATE 66,5:COLOR 3:PRINT "安値"
4670 COLOR 7:LOCATE 65,6:PRINT "二乗法推計値":LOCATE 66,7:COLOR
 1:PRINT "高値":LOCATE 66,8:COLOR 2:PRINT "安値":LOCATE 65,9:C
OLOR 7:PRINT "目標値"
4680 LOCATE 66,10:COLOR 5:PRINT "第2":LOCATE 66,11:PRINT "第
1":LOCATE 66,12:COLOR 4:PRINT "現在値"
```

```
4690 LINE(152,177)-(172,183),5,BF:LINE(152,185)-(172,191),2,
BF
4700 COLOR 5:LOCATE 23,22:PRINT "安全性":LOCATE 33,22:PRINT "
%":COLOR 2:LOCATE 23,23:PRINT "危険性":LOCATE 33,23:PRINT "%"
4710 R1=(G5*100)/G2
4720 R2=G1/R1:IF R2>500 OR R2<=.1 THEN R2=501
4730 L1=(A1(E)+A2(E)+A3(E)+A4(E)+A5(E)+A6(E)+A7(E)+A8(E)+A9(
E)+A10(E)+A11(E)+A12(E)+A13(E))/13:L1=CINT(L1):L2=(B1(E)+B2(
E)+B3(E)+B4(E)+B5(E)+B6(E)+B7(E)+B8(E)+B9(E)+B10(E)+B11(E)+B
12(E)+B13(E))/13:L2=CINT(L2)
4740 W1=(((A1(E)*-6)+(A2(E)*-5)+(A3(E)*-4)+(A4(E)*-3)+(A5(E)
*-2)-A6(E)+A8(E)+A9(E)*2+A10(E)*3+A11(E)*4+A12(E)*5+A13(E)*6
)*7/182)+L1
4750 W2=(((B1(E)*-6)+(B2(E)*-5)+(B3(E)*-4)+(B4(E)*-3)+(B5(E)
*-2)-B6(E)+B8(E)+B9(E)*2+B10(E)*3+B11(E)*4+B12(E)*5+B13(E)*6
)*7/182)+L2
4760 IF W2>W1 THEN W1=W2*1.1
4770 W1=CINT(W1):W2=CINT(W2)
4780 P1=(L1+W1)/2:P2=(L2+W2)/2
4790 P3=(P1-P2)*.33+P2:P4=P3-G1:P5=(P1-P2)*.5+P2:P5=CINT(P5)
4800 IF P4=0 THEN P4=1
4810 R6=(((A1(E)/B1(E))+(A2(E)/B2(E))+(A3(E)/B3(E))+(A4(E)/B
4(E))+(A5(E)/B5(E))+(A6(E)/B6(E))+(A7(E)/B7(E))+(A8(E)/B8(E)
)+(A9(E)/B9(E))+(A10(E)/B10(E))+(A11(E)/B11(E))+(A12(E)/B12(
E))+(A13(E)/B13(E)))*100/13)-100:R6=CINT(R6)
4820 R7=R6*R6/120:R7=CINT(R7)
4830 IF R7>15 THEN R7=15
4840 Q1=P4*30/(P3-P2):Q1=CINT(Q1)
4850 IF Q1<-10 THEN Q1=-10
4860 IF Q1>30 THEN Q1=30
4870 Q2=30-R2:Q2=CINT(Q2)
4880 IF Q2>15 THEN Q2=15
4890 IF R1<3 THEN Q2=-10
4900 IF Q2<-10 THEN Q2=-10
4910 Q3=R1/5:Q3=CINT(Q3):IF G4<.1 AND G5>0 THEN Q3=-10
4920 IF Q3>10 THEN Q3=((Q3-10)/2)+10:Q3=CINT(Q3)
4930 IF Q3<-10 THEN Q3=-10
4940 IF Q3>15 THEN Q3=15
4950 IF G4<=.1 THEN Q4=-10:GOTO 5010
4960 IF G3<=.1 THEN Q4=8:GOTO 5010
4970 R3=G4/G3:Q4=(R3-1)*80
4980 IF Q4<-10 THEN Q4=-10
4990 IF Q4>25 THEN Q4=25
5000 Q4=CINT(Q4)
5010 Q5=R7
5020 Q6=Q1+Q2+Q3+Q4+Q5
5030 IF GHJ=1 THEN RETURN
5040 C1=5:COLOR 5:LOCATE 3,0:PRINT A$(E)
5050 IF Q1<0 THEN C1=2
5060 LINE(144,130)-(144+Q1*4,134),C1,BF:C1=5
5070 IF Q2<0 THEN C1=2
5080 LINE(144,146)-(144+Q2*4,150),C1,BF:C1=5
5090 IF Q3<0 THEN C1=2
5100 LINE(144,154)-(144+Q3*4,158),C1,BF:C1=5
5110 IF Q4<0 THEN C1=2
5120 LINE(144,138)-(144+Q4*4,142),C1,BF:C1=5
5130 LINE(144,162)-(144+Q5*4,166),C1,BF
5140 COLOR 7:LOCATE 9,16:PRINT USING"###";Q1:LOCATE 9,18:PRI
NT USING"###";Q2
5150 LOCATE 9,19:PRINT USING"###";Q3:LOCATE 9,17:PRINT USING
"###";Q4
5160 LOCATE 9,20:PRINT USING"###";Q5:LOCATE 9,22:PRINT USING
"###";Q6
5170 R8=R1*10:R8=CINT(R8):R9=R8/10
5180 IF R9<1 THEN LOCATE 71,16:PRINT "  --":GOTO 5220
5190 LOCATE 71,16:PRINT USING"####.#";R9
5200 RR1=R1:IF RR1>135 THEN RR1=135
5210 LINE(336,130)-(336+RR1*1.6,134),5,BF
5220 IF R2>500 OR R2<=.1 THEN LOCATE 41,17:PRINT " --":GOTO
5250
5230 R4=R2*10:R4=CINT(R4):R5=R4/10
5240 LOCATE 41,17:PRINT USING"####.#";R5
5250 LOCATE 71,17:PRINT USING"####";R6
5260 D1=(A0(E)-B0(E))/5:D1=INT(D1)
5270 FOR I=1 TO 6:LOCATE 2,14-2*I
5280 PRINT USING"#####";(I-1)*D1+B0(E):NEXT I
5290 E9=(A0(E)-B0(E))
5300 F2=(A1(E)-B0(E))/E9
5310 F3=(B1(E)-B0(E))/E9
5320 F4=(A2(E)-B0(E))/E9
5330 F5=(B2(E)-B0(E))/E9
5340 F6=(A3(E)-B0(E))/E9
5350 F7=(B3(E)-B0(E))/E9
5360 F8=(A4(E)-B0(E))/E9
5370 F9=(B4(E)-B0(E))/E9
5380 F10=(A5(E)-B0(E))/E9
5390 F11=(B5(E)-B0(E))/E9
5400 F12=(A6(E)-B0(E))/E9
5410 F13=(B6(E)-B0(E))/E9
5420 F14=(A7(E)-B0(E))/E9
5430 F15=(B7(E)-B0(E))/E9
5440 F16=(A8(E)-B0(E))/E9
5450 F17=(B8(E)-B0(E))/E9
5460 F18=(A9(E)-B0(E))/E9
5470 F19=(B9(E)-B0(E))/E9
5480 F20=(A10(E)-B0(E))/E9
5490 F21=(B10(E)-B0(E))/E9
5500 F22=(A11(E)-B0(E))/E9
5510 F23=(B11(E)-B0(E))/E9
5520 F24=(A12(E)-B0(E))/E9
5530 F25=(B12(E)-B0(E))/E9
5540 F26=(A13(E)-B0(E))/E9
5550 F27=(B13(E)-B0(E))/E9
5560 LINE( 72,100-F2*80)-( 88,100-F3*80),5,BF
5570 LINE(104,100-F4*80)-(120,100-F5*80),5,BF
5580 LINE(136,100-F6*80)-(152,100-F7*80),5,BF
5590 LINE(168,100-F8*80)-(184,100-F9*80),5,BF
5600 LINE(200,100-F10*80)-(216,100-F11*80),5,BF
5610 LINE(232,100-F12*80)-(248,100-F13*80),5,BF
5620 LINE(264,100-F14*80)-(280,100-F15*80),5,BF
5630 LINE(296,100-F16*80)-(312,100-F17*80),5,BF
5640 LINE(328,100-F18*80)-(344,100-F19*80),5,BF
5650 LINE(360,100-F20*80)-(376,100-F21*80),5,BF
5660 LINE(392,100-F22*80)-(408,100-F23*80),5,BF
5670 LINE(424,100-F24*80)-(440,100-F25*80),5,BF
5680 LINE(456,100-F26*80)-(472,100-F27*80),5,BF
5690 LOCATE 73,4:COLOR 6:PRINT USING"#####";L1:LOCATE 73,5:C
OLOR 3:PRINT USING"#####";L2
5700 F0=(L1-B0(E))/(A0(E)-B0(E)):F1=(L2-B0(E))/(A0(E)-B0(E))
5710 LOCATE 73,7:COLOR 1:PRINT USING"#####";W1:LOCATE 73,8:C
OLOR 2:PRINT USING"#####";W2:LOCATE 73,10:COLOR 5:PRINT USIN
G"#####";P5:LOCATE 73,11:PRINT USING"#####";P3:LOCATE 73,12:
COLOR 4:PRINT USING"#####";G1
5720 IF W1>A0(E) THEN W1=A0(E)
5730 IF W2<B0(E) THEN W2=B0(E)
5740 F30=(W1-B0(E))/(A0(E)-B0(E)):F31=(W2-B0(E))/(A0(E)-B0(E
))
5750 LINE(488,100-F30*80)-(504,100-F31*80),5,B
5760 LINE( 65,99-F0*80)-(479,101-F0*80),6,BF:LINE( 65,99-F1*
80)-(479,101-F1*80),3,BF
5770 LINE( 80,100-F2*80)-(112,100-F4*80),1:LINE-(144,100-F6*
80),1:LINE-(176,100-F8*80),1:LINE-(208,100-F10*80),1
5780 LINE-(240,100-F12*80),1:LINE-(272,100-F14*80),1:LINE-(3
04,100-F16*80),1:LINE-(336,100-F18*80),1
5790 LINE-(368,100-F20*80),1:LINE-(400,100-F22*80),1:LINE-(4
32,100-F24*80),1:LINE-(464,100-F26*80),1:LINE-(496,100-F30*8
0),1
5800 LINE( 80,100-F3*80)-(112,100-F5*80),2:LINE-(144,100-F7*
80),2:LINE-(176,100-F9*80),2:LINE-(208,100-F11*80),2
5810 LINE-(240,100-F13*80),2:LINE-(272,100-F15*80),2:LINE-(3
04,100-F17*80),2:LINE-(336,100-F19*80),2
5820 LINE-(368,100-F21*80),2:LINE-(400,100-F23*80),2:LINE-(4
32,100-F25*80),2:LINE-(464,100-F27*80),2:LINE-(496,100-F31*8
0),2
5830 IF G1>A0(E) THEN G1=A0(E)
5840 IF G1<B0(E) THEN G1=B0(E)
5850 F32=(G1-B0(E))/(A0(E)-B0(E))
5860 LINE(484,99-F32*80)-(508,101-F32*80),4,BF
5870 PAINT(248,164),5,7:Q7=Q6+20
5880 IF Q7>90 THEN Q7=90
5890 IF Q7<40 THEN Q7=40
5900 CIRCLE(248,164),24,7,-3.14/2,(-3.14*(100-Q7)*2/100)-3.1
4/2:PAINT(246,154),2,7
5910 LOCATE 29,22:COLOR 5:PRINT USING"###";Q7:LOCATE 29,23:C
OLOR 2:PRINT USING"###";(100-Q7)
5920 Q8=Q1+Q2
5930 Z=0:GOSUB 6100
5940 IF G1>L1 AND G1>W1 THEN GOSUB 6200:COLOR 6:PRINT B0$
5950 IF Q8=-20 THEN GOSUB 6200:COLOR 6:PRINT B1$
5960 IF Q8>30 AND Q4>15 THEN GOSUB 6200:COLOR 5:PRINT B2$
5970 IF Q1>0 AND Q2>0 AND Q3>0 AND Q4>0 AND Q6>50 THEN GOSUB
 6200:COLOR 4:PRINT B3$
5980 IF Q6<65 AND Q6>59 THEN GOSUB 6200:COLOR 4:PRINT B4$
5990 IF Q6>64 THEN GOSUB 6200:COLOR 4:PRINT B5$
6000 IF Q2=15 AND Q4>8 AND Q5>=4 AND Q1>-8 THEN GOSUB 6200:C
OLOR 5:PRINT B6$
6010 IF Q6<0 THEN GOSUB 6200:COLOR 2:PRINT B7$
6020 IF Q1<0 AND Q4<0 AND Q2<5 THEN GOSUB 6200:COLOR 2:PRINT
 B8$
6030 C1=3
6040 COLOR C1:GOSUB *SO2:LOCATE 38,23:PRINT "[b]=ゲームへ戻る
 [n]=次を見る":COLOR 7
6050 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 6050
6060 IF D$="b" OR D$="B" THEN CLS 3:RETURN
6070 IF D$="n" OR D$="N" THEN CLS 3:GOSUB *LOCA1:GOTO 4310
6080 IF C1=3 THEN C1=2 :GOTO 6040
6090 GOTO 6030
6100 B0$="雲は遥か下に見えます．足を滑らせずに．"
6110 B1$="今高値にあり！塩漬もありますので注意．"
6120 B2$="業績も良いし株も割安．買って損のない株．"
6130 B3$="今人気の圏外にあるも実力株，待つべし"
6140 B4$="安全性  80% 以上．ＧＯ！"
6150 B5$="滅多にでない点数．安全性 85%以上．ＧＯ！"
6160 B6$="１年辛抱すれば必ず 20 % 以上取れる株"
6170 B7$="マイナス点がでるようでは...？"
6180 B8$="業績も悪ければ株も高し，どうします？"
6190 RETURN
6200 IF Z=>5 THEN RETURN
6210 Z=Z+1:LOCATE 38,18+Z:RETURN
6220 LINE(0,2)-(232,3),1,BF:LINE(0,2)-(3,199),1,BF:LINE(0,19
8)-(639,199),1,BF:LINE(636,2)-(639,199),1,BF:LINE(400,2)-(63
9,3),1,BF
6230  COLOR 5:LOCATE 30,0:PRINT "[ 株式 DATA BASE ]":RETURN
6240 SCREEN 0,3
```

```
6250 LOCATE 28,22:COLOR 7:PRINT " しばらくお待ちください. "
6260 BB=30
6270 DIM Z1(BB),Z2(BB),Z3(BB),Z4(BB),Z5(BB),X(BB),X1(BB),X2(
BB),X3(BB),KA1(35),KA2(35),KA3(35),KA4(35),KC(5),KC1(5),KC2(
5),KC3(5),KC4(5),KC5(5),KD(5),KK(5),G1(363),G2(363),G3(363),
G4(363),G5(363),G6(363),G7(363),P1(18),P2(18)
6280 DIM A$(BB),A0(BB),B0(BB),A1(BB),B1(BB),A2(BB),B2(BB),A3
(BB),B3(BB),A4(BB),B4(BB),A5(BB),B5(BB),A6(BB),B6(BB),A7(BB)
,B7(BB),A8(BB),B8(BB)
6290 DIM A9(BB),B9(BB),A10(BB),B10(BB),A11(BB),B11(BB),A12(B
B),B12(BB),A13(BB),B13(BB),BBB(BB)
6300 RESTORE 6560
6310 FOR K=1 TO 30:READ Z1(K),Z2(K),Z3(K),Z4(K),Z5(K),A$(K),
A0(K),B0(K),A1(K),B1(K),A2(K),B2(K),A3(K),B3(K),A4(K),B4(K),
A5(K),B5(K),A6(K),B6(K),A7(K),B7(K),A8(K),B8(K),A9(K),B9(K),
A10(K),B10(K),A11(K),B11(K),A12(K),B12(K),A13(K),B13(K):NEXT
 K
6320 RANDOMIZE VAL(RIGHT$(TIME$,2)+MID$(TIME$,3,2)+LEFT$(TIM
E$,2))
6330 RETURN
6340 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,5,0,0,0,5,5,5,5,5,5,5,5,5,0,5,5,
5,5,0,0,0
6350 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,-5,0,0,0,0,-5,-5,-5,-5,-5,-5,-5
,-5,0,-3,-5,-5,-5,0,0,0
6360 DATA 0,0,0,0,0,0,0,8,-5,8,0,8,-5,0,-5,-5,-5,-5,-5,-5,-5
,-5,6,0,-5,-5,-5,0,0,8
6370 DATA 5.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,5,
0,0,8,5,0
6380 DATA 0,0,0,5,5,5,5,5,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0
6390 DATA 0,7,7,0,0,0,0,0,0,0.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,3,0
6400 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,8,0,0,0,3,0,0,0,0,0,0,8,0,0,
0,0,0,0,0
6410 GOSUB *SO6:GOSUB 4110:LINE(72,112)-(552,120),2,BF:LOCAT
E 10,16:PRINT SPC(60)
6420 FOR A=1 TO PN:GOSUB *SP3
6430 IF SZ=1 AND A=2 AND (KK(1)>=KK(2) OR KK(2)<0) THEN UU=1
9:U0$= "私は坊頭になります. ":L1=10:GOSUB 1090:PUT(4,112),G7,PSET
:GOTO 6460
6440 IF SZ=1 AND A=2 THEN 6460
6450 GOSUB 4240:LOCATE 10,14:PRINT E$;"  ";:GOSUB 6520:L1=20
:GOSUB 1090
6460 NEXT A
6470 N=-500:BV=0
6480 FOR A=1 TO PN:IF KK(A)>N THEN N=KK(A):BV=A
6490 NEXT A
6500 IF N<=0 THEN END
6510 A=BV:GOSUB 4240:LOCATE 29,14:PRINT E$;" V I C T O R Y":
END
6520 IF KK(A)>=100 THEN UU=29:U0$="あなたはすばらしい感覚の持ち主で
す. ":RETURN
6530 IF KK(A)>=50 THEN UU=22:U0$="あなたは根性がありますね. ":RETU
RN
6540 IF KK(A)>0 THEN UU=22:U0$="良くできました. 丸をあげます. ":RET
URN
6550 IF KK(A)<=0 THEN UU=33:U0$="悔しかったらもう一度挑戦してみてくだ
さい. ":RETURN
6560 DATA 790,84,13,12,6,"平和不動産",1100.450,610,470,598,520
,657,565,606,550,710,593,659,599,685,545,565,523,615,540,864
,573,991,768,924,757,869,750
6570 DATA 708,388,320,320,150,"熊谷組",1000,300,419,361,413,3
75,422,379,472,389,519,411,495,416,506,421,503,435,563,415,6
40,505,670,560,953,620,895,680
6580 DATA 679,231,76,90,38,"青木建設",1200,200,303,232,337,291
,360,320,1140,344,1010,660,890,702,1020,760,840,572,834,708,
825,685,782,681,768,666,756,668
6590 DATA 658,119,40,65,25,"グリコ",850,450,719,621,685,605,6
81,615,662,605,668,611,745,605,635,485,584,555,581,510,600,5
18,649,560,679,580,680,585
6600 DATA 503,1198,257,320,165,"東レ",600,300,389,323,395,338
,449,351,447,408,430,386,465,384,508,398,438,375,454,409,530
,423,528,448,583,450,584.502
6610 DATA 770,1203,355,360,150,"旭化成",1200,200,288,251,310,
262,424,291,411,355,430,345,480,403,616,467,646,518,740,521,
903,644,1130,770,934,712,826,730
6620 DATA 923,774,451,440,175,"武田薬品",1000.600,923.745,930,
785.830,780,865,782,800,700,785,665,778,651,802.701,859,735,
950,755,958,821,943,701,965,867
6630 DATA 2870,136,55,50,22,"大日本製薬",7000,1000,2460,1440,2
140,1560,3790,1580,4180,3050,3630,2030,3630,2610,4980,3300,4
160,3450,6000,3510,6540,4680,5700,3450,3680,2630,3220,2640
6640 DATA 2030,369,958,1130,530,"富士写真",2500,1200,2000,1410
,1970,1480,2490,1610,2470,2060,2450,1900,2330,1990,2170,1440
,1840,1450,1750,1500,1970,1550,2060,1620,2060,1740,2210,1910
6650 DATA 768,992,146,100,100,"日本石油",1300,600,1050,790,113
0,850,938,850,1200,885,1270,948,1210,970,1280,885,928,815,95
0,830,923,813,1040,820,975,696,860,746
6660 DATA 151,6637,908,730,380,"新日本製鉄",250,100,146,122,17
4,136,177,150,175,155,177,156,188,160,186,152,158,141,162,14
2,162,145,173,142,199,156,209,150
6670 DATA 1660,416.62,70,35,"住友鉱山",2200,700,1350,785,1600,
1160,1620,1240,1670,1270,1460,954,1700,1070,1950,1580,1710,1
180,1660,1310,1990,1280,2000,1690,2040,1690,2010,1610
6680 DATA 916,637,200,220,110,"住友電工",1100,400,550,481,534,
475,580,496,659,552,900,620,1020,808,990,743.947,756,1010,89
0,957,865,900,741,803,660,925,686
6690 DATA 869,127,81,110,50,"大隈鉄工",1200,400,524,436,639,47
1,678,594,695,637,880,675,934,755,1020,805,1130,842,1140,915
,995.890.939,760,815,653,870,680
6700 DATA 747,2803,2559,1900,980,"日立",1100,600,852,609,840,
737,904,761,930,827,940,780,980,810,1010,800,913,765,919,835
,896,822,847,700,743,627,755,638
6710 DATA 1340.1378,1259,1500,750,"日本電気",1700,700,966,768,
1010,880,1280,910,1560,1180,1460,1220,1550,1340,1510,1130,14
10,1020,1350,1200,1260,1060,1120,985,1070,900,1360,925
6720 DATA 1100,1434,1176,1020,580,"富士通",1700,700,1040,800,
999,871,1130,878,1470,1060,1460,1160,1510,1250,1330,1050,149
0,1050,1560,1300,1410,1290,1220,960,1030,856,1110,895
6730 DATA 1220,1784,2350,2550,1200,"松下",2100,1000,1450,1070
,1420,1090,1790,1280,1780,1500,1990,1590,2030,1750,2000,1600
,1760,1390,1750,1350,1700,1470,1540,1370,1420,1040,1260,1110
6740 DATA 910,731,634,700,368,"シャープ",1600,600,1210,892,133
0,1060,1510,1200,1490,1290,1430,1200,1440,1200,1350,980,1240
,970,1220,1010,1150,982,1020,870,919,735,930,750
6750 DATA 3940,231,805,910,450,"ソニー",5500,3000,4460,3230,3
750,3050,3880,3330,3820,3240,3910,3140,4050,3350,3790,3170,4
270,3190,4140,3480,5040,3440,4460,3770,4190,3310,4110,3350
6760 DATA 4240,120,613,635,305,"TDK",8000,3000,5580,3940,5
060,4070,6350,4200,5880,4990,5480,4550,7200,5250,6740,4540,5
900,4450,5510,4700,6630,4880,5750,4310,4740,3460,4300,3500
6770 DATA 1720,137,70,75,35,"パイオニア",4000,1000,2270,1720,2
610,2080,2940,2360,3150,2180,3880,2620,3850,2840,2910,2340,2
950,2360,2810,2210,3410,2560,2800,1670,1940,1500,1750,1510
6780 DATA 344,2636,873,950,620,"三菱重工",500,150,243,165,256,
205,241,207,269,198,276,235,275,235,269,222,244,214,272,220,
282,232,346,251,481,312,478,341
6790 DATA 572,2187,1482,1600,800,"日産",900,500,850,708,844,7
06,790,719,750,651,758,670,765,659,710,601,683,575,630,588,6
68,601,666,602,654,571,615,570
6800 DATA 1150,2539,6480,6600,3200,"トヨタ",1600,800,1140,859
,1110,950,1350,1040,1290,1140,1510,1210,1530,1240,1470,1250,
1490,1200,1400,1210,1380,1210,1370,1170,1300,1000,1170,1050
6810 DATA 1190,896,655,850,440,"ホンダ",1600,600,1060,755,103
0,750,920,803,964,830,1140,936,1160,985,1260,1050,1500,1070,
1380,1150,1550,1210,1450,1240,1500,1090,1270,1100
6820 DATA 1160,557,387,425,230,"キヤノン",1800,800,1300,860,13
30,1050,1800,1200,1560,1350,1600,1200,1620,1290,1460,1080,15
60,1050,1690,1270,1500,1260,1350,1070,1180,880,1260,972
6830 DATA 395,985,399,440,80,"三井物産",550,250,413,271,421,35
0,434,358,400,350,404,333,382,332,389,338,351,321,354,320,36
4,325,433,325,500,409,506,392
6840 DATA 3030,315,387,450,205,"イトーヨーカ堂",3500,700,1130,934,
1190,1000,1370,1020,1460,1240,1840,1440,2320,1750,2400,1670,
2250,1800,2660,2160,2650,2270,2800,2500,2860,2500,3190,2790
6850 DATA 332,921,152,120,45,"日本郵船",400,200,250,202,280,22
2,287,231,277,230,270,233,275,235,268,221,235,208,275,213,27
2,231,327,231,383,291,390,332
6860 CLS 3:SCREEN 0,0:GOSUB *SO6
6870 PUT(56,40),G1,PSET:PUT(173,40),G2,PSET:PUT(290,40),G3,P
SET:PUT(407,40),G4,PSET:PUT(524,40),G5,PSET:PUT(57,120),G6,P
SET
6880 LOCATE 28,3:COLOR 5:PRINT "[  登 場  人 物  ]":LOCATE
7,9:PRINT "お父さん. 1  お母さん. 2  お兄さん. 3  お姉さん. 4  おばあ
さん. 5"
6890 LOCATE 15,15:COLOR 7:PRINT "お待たせしました. 今から「株式 シミュ
レーション ゲーム 大会」を開催します. ":LOCATE 15,16:PRINT  "私が「ゲーム マ
スター」兼「株式評論家」兼「銀行家」です. よろしく!"
6900 GOSUB *SO2:LOCATE 15,17:PRINT "何人で遊びますか? HIT 1 ~ 5
 KEY (   )"
6910 B=0
6920 GOSUB *IKY
6930 IF IK<49 OR IK>53 THEN 6920
6940 PN=IK-48:PL=PN:LOCATE 50,17:PRINT RIGHT$(STR$(IK-48),1)
6950 T1=1:T2=1:T3=1:T4=1:T5=1
6960 B=B+1:GOSUB *SO2:LOCATE 15,17+B:PRINT "あなたは誰になる?
 HIT 1 ~ 5 KEY (   )"
6970 GOSUB *IKY
6980 IF IK=49 AND T1=1 THEN T1=0:GOTO 7040
6990 IF IK=50 AND T2=1 THEN T2=0:GOTO 7040
7000 IF IK=51 AND T3=1 THEN T3=0:GOTO 7040
7010 IF IK=52 AND T4=1 THEN T4=0:GOTO 7040
7020 IF IK=53 AND T5=1 THEN T5=0:GOTO 7040
7030 GOTO 6970
7040 PL=PL-1:KD(B)=IK-48:LOCATE 52,17+B:PRINT RIGHT$(STR$(IK
-48),1):IF KD(B)=5 THEN X=KD(B)*117-63:Y=44:C1=0:GOSUB *WARA
:GOTO 7060
7050 X=KD(B)*117-63:Y=40:C1=0:GOSUB *WARA
7060 FOR I=0 TO 5:COLOR@(KD(B)*14-7,9)-(KD(B)*14+6,9),7:FOR
J=0 TO 20:BEEP 1:NEXT J:BEEP 0:COLOR@(KD(B)*14-7,9)-(KD(B)*1
4+6.9),2:NEXT I:COLOR 7
7070 IF PL>0 THEN 6960
7080 FOR I=1 TO 5:IF KD(I)>0 THEN 7100
7090 KD(I)=0
7100 NEXT I
7110 SZ=0:IF PN=1 THEN PN=2:KD(2)=6:SZ=1:LOCATE 16,19:PRINT
"一人ですか...では私がお相手をしましょう. ":GOSUB *TIM2
7120 FOR I=15 TO 23:LOCATE 15,I:PRINT SPC(65):NEXT I
7130 LOCATE 16,15:PRINT "何か月 ゲーム しますか?"
7140 GOSUB *SO2:LOCATE 16,16:PRINT "HIT 1 ~ 9 KEY (   )"
7150 GOSUB *IKY
7160 IF IK<49 OR IK>57 THEN 7150
7170 PM=IK-48:LOCATE 32,16:PRINT RIGHT$(STR$(IK-48),1):AU=(P
M*30)-5
```

```
7180 LOCATE 16,17:PRINT "しばらくお待ちください."
7190 GOSUB 1950
7200 GOSUB *SO6:LOCATE 16,17:PRINT "お待たせしました.          "
7210 LOCATE 16,18:PRINT "OK! Let's play":GOSUB *TIM2
7220 CLS 3:RETURN
7230 GOSUB 7500:LINE(0,0)-(420,30),7,BF
7240 CIRCLE(30,15),24,0:PAINT(30,15).TILE$.0:CIRCLE(30,17),6
,2,,,2/6:LINE(26,20)-(33,22),0,BF:LINE(13,5)-(10,5),0:LINE-(
3,10),0:LINE-(1,14),0:LINE-(5,17),0
7250 LINE(47,5)-(50,5),0:LINE-(56,10),0:LINE-(58,14),0:LINE-
(55,17),0:PAINT(4,10),0,0:PAINT(55,10).0,0
7260 X=60:CIRCLE(X+30,16),20,0:PAINT(X+30,16),TILE$,0:CIRCLE
(X+30,18),6,2,,,2/6:LINE(X+11,21)-(X+5,19),0:LINE-(X+3,15),0
:LINE-(X+5,12),0:LINE-(X+6,8),0:LINE-(X+14,6),0:LINE-(X+18,3
),0
7270 LINE-(X+30,1),0:LINE-(X+38,2),0:LINE-(X+42,1),0:LINE-(X
+50,3),0:LINE-(X+50,5),0:LINE-(X+57,7),0:LINE-(X+55,10),0:LI
NE-(X+58,16),0:LINE-(X+58,16),0:LINE-(X+48,20),0:PAINT(X+30,
3),0,0
7280 X=120:LINE(X+48,7)-(X+48,20),0:LINE-(X+44.24),0:LINE-(X
+42,26),0:LINE-(X+38,27),0:LINE-(X+30,28),0:LINE-(X+26,28),0
:LINE-(X+20,27),0:LINE-(X+14,25),0:LINE-(X+10,18),0:LINE-(X+
12,10).0:LINE-(X+18,8),0
7290 LINE-(X+20,8),0:LINE-(X+23,9),0:LINE-(X+26,8),0:LINE-(X
+40,6),0:LINE-(X+53,11),0:LINE-(X+52,12),0:LINE-(X+53,7),0:L
INE-(X+44,3),0:LINE-(X+40,1),0:LINE-(X+26,2),0
7300 LINE-(X+21,4),0:LINE-(X+17.2),0:LINE-(X+11,2),0:LINE-(X
+8,4),0:LINE-(X+6,6),0:LINE-(X+10,18),0:PAINT(X+30,15),TILE$
,0:LINE(X+29,16)-(X+29,21),0:LINE-(X+32,21),0:PAINT(X+30,5),
0,0
7310 X=180:CIRCLE(X+30,14),24,0:LINE(X+30,4)-(X+26,6),0:LINE
-(X+22,9),0:LINE-(X+18,11),0:LINE-(X+10,12),0:LINE-(X+10,15)
,0:LINE-(X+15,20),0:LINE-(X+22,23),0:LINE-(X+23,29),0:LINE-(
X+34,29),0:LINE-(X+36,23),0:LINE-(X+40,22),0
7320 LINE-(X+42,20),0:LINE-(X+44,18),0:LINE-(X+46,16),0:LINE
-(X+48,13),0:LINE-(X+44,12),0:LINE-(X+40,10),0:LINE-(X+38,9)
,0:LINE-(X+36,7),0:LINE-(X+30,4),0
7330 LINE(X+5,12)-(X+2,17),0:LINE-(X+4,21),0:LINE-(X+7,23),0
:LINE-(X+3,26),0:LINE-(X+8,27),0:LINE-(X+23,29),0:LINE(X+54,
13)-(X+50,15),0:LINE-(X+56,17),0:LINE-(X+54,19),0
7340 LINE-(X+52,21),0:LINE-(X+50,22),0:LINE-(X+56,24),0:LINE
-(X+54,26),0:LINE-(X+48,27),0:LINE-(X+40,28),0:LINE-(X+34,29
),0:PAINT(X+20,5),0,0:PAINT(X+12,26),0,0:PAINT(X+44,26),0,0:
PAINT(X+30,17),TILE$,0
7350 PAINT(X+30,28),TILE$,0:LINE(X+24,26)-(X+26,27),5,BF:LIN
E(X+28,26)-(X+30,27),5,BF:LINE(X+32,26)-(X+34,27),5,BF:LINE(
X+26,19)-(X+34,19),2:LINE(X+28,18)-(X+32,18),2:LINE(X+28,20)
-(X+32,20),2
7360 X=240:CIRCLE(X+30,18),22,0:CIRCLE(X+30,4),10,0,,,2/6:LI
NE(X+50,5)-(X+40,6),0:LINE(X+48,4)-(X+52,6),2,BF:CIRCLE(X+30
,22),22,0,0,3.14:PAINT(X+30,4),0,0:PAINT(X+30,10),0,0
7370 PAINT(X+30,15),TILE$,0
7380 LINE(X+24,25)-(X+27,24),0:LINE-(X+30,25),0:LINE-(X+33,2
4),0:LINE-(X+36,25),0
7390 X=300:LINE(X+28,4)-(X+22,2),0:LINE-(X+12,4),0:LINE-(X+1
0,6),0:LINE-(X+3,23),0:LINE-(X+15,24),0:LINE-(X+20,26),0:LIN
E-(X+30,27),0:LINE-(X+40,25),0:LINE-(X+43,24),0
7400 LINE-(X+58,23),0:LINE-(X+57,15),0:LINE-(X+55,10),0:LINE
-(X+53,7),0:LINE-(X+52,5),0:LINE-(X+46,3),0:LINE-(X+40,1),0:
LINE-(X+36,2),0:LINE-(X+28,4),0
7410 LINE(X+43,24)-(X+46,22),0:LINE-(X+48,20),0:LINE-(X+50,1
6),0:LINE-(X+49,10),0:LINE-(X+48,8),0:LINE-(X+46,7),0:LINE-(
X+30,6),0:LINE-(X+20,7),0:LINE-(X+14,8),0:LINE-(X+10,13),0:L
INE-(X+9,18),0:LINE-(X+15,24),0:PAINT(X+40,5),0,0:N=1
7420 PAINT(X+30,15),TILE$,0:LINE(X+50,13)-(X+40,12),0:LINE-(
X+28,11),0:LINE-(X+12,13),0:LINE(X+11,17)-(X+20,18),0:LINE-(
X+25.17),0:LINE-(X+28,14),0:LINE-(X+28,11),0
7430 LINE(X+28,14)-(X+33,16),0:LINE-(X+37,17),0:LINE-(X+42,1
8),0:LINE-(X+47,13),0
7440 LINE(X+12,26)-(X+12,28),1:LINE-(X+46,26),1:LINE-(X+46,2
8),1:LINE-(X+12,26),1
7450 IF N=1 THEN N=0:X=360:CIRCLE(X+30,15),24,0:GOTO 7420
7460 GET@(0,0)-(59,29),G1:GET@(60,0)-(119,29),G2:GET@(120,0)
-(179,29),G3:GET@(180,0)-(239,29),G4:GET@(240,0)-(299,29),G5
:GET@(300,0)-(359,29),G6:GET@(360,0)-(419,29),G7
7470 CIRCLE(528,22),6,2,,,2/6:GET@(522,20)-(534,24),P1
7480 CIRCLE(528,12),3,2,,,2/6:GET@(522,10)-(534,14),P2
7490 RETURN
7500 TILE$=CHR$(&H55)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H55)+CHR$(&HAA)+CHR$(
&HFF)+CHR$(&HAA):RETURN
7510 FOR I=100 TO 200 STEP 20:FOR J=100 TO 199 STEP 5:LINE(I
+300,J)-(I+100,J+30),2:NEXT J:NEXT I
7520 V$=INKEY$:IF V$=" " THEN CLS 2:RETURN
7530 FOR I=150 TO 200 STEP 10:FOR J=130 TO 199 STEP 5:LINE(I
+420,J)-(I+370,J+10),1:NEXT J:NEXT I
7540 FOR I=30 TO 80 STEP 10:FOR J=120 TO 199 STEP 5:LINE(I+1
00,J)-(I,J+30),3:NEXT J:NEXT I
7550 FOR I=0 TO 22:LOCATE 28,I:PRINT "KABUSHIKI SIMULATION G
AME":WM.I=100:GOSUB *WA
7560 IF I=22 THEN CLS 2:RETURN
7570 LOCATE 28,I:PRINT SPC(25)
7580 NEXT I
7590 END
7600 ' wait loop
7610 *WA:FOR WM=0 TO WM.I:NEXT WM:RETURN
```

PC-8801シリーズ 株式シミュレーションゲーム

■このプログラムは，あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません。COPYRIGHT © 1986 by Kouji Mizuki

```
100 REM ***** KABUSHIKI SIMULATION GAME by K.Mizuki *****
130 SCREEN 0,1:CONSOLE 0,25,0,1:WIDTH 80,25:CLS 3
150 GOSUB 13000:GOSUB 8000:GOSUB 12000
170 GOSUB 11000
190 FOR N=1 TO 30:X3(N)=0:NEXT N
210 FOR N=1 TO 5:KC(N)=500:KA1(N)=0:KA2(N)=0:KA3(N)=0:KC1(N)
=0:KC3(N)=0:KC4(N)=0:KC5(N)=0:KK(A)=0:NEXT N
230 GOTO 980
300 LOCATE Y3+T2,Y4:PRINT RIGHT$(STR$(IK-48),1):RETURN
320 L1=10:GOSUB *SP3
330 U1$=U0$:LOCATE L1,14:FOR I=1 TO UU:PRINT MID$(U1$,I,1);:
GOSUB *SO4:NEXT I:GOSUB *SP3:RETURN
340 LOCATE 71,20:PRINT USING"#####.#";KC(A):LOCATE 71,22:PRI
NT USING"#####.#";KC1(A):RETURN
360 KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):GOSUB 3100:KC2(A)=(KN+500)*.
7:JJ=INT(KC2(A)-KC1(A)):RETURN
480 *KAI
500 GOSUB 340:GOSUB *SP4:PRINT "HIT 1 ~ 30 KEY (     )"
510 H=0:T2=0:T3=0:T4=0:T5=0:ZQ=0:BQ=0
512 FOR N=A*7 TO ((A-1)*7+1) STEP -1:IF KA1(N)=0 THEN J8=N-(
(A-1)*7):J9=N:BQ=1
514 NEXT N
516 IF BQ=0 THEN RETURN
520 GOSUB *IKY
525 IF IK=92 THEN RETURN
530 IF IK=13 THEN 570
550 IF IK<48 OR IK>57 THEN 510
560 T2=T2+1:Y3=26:Y4=14:GOSUB 300:H=H*10+IK-48:GOTO 520
570 IF H<1 OR H>30 THEN GOSUB *YA1:GOSUB *SP3:GOTO 500
575 ZQ=INT((KC(A)*10)/(Z1(H)*1.0125))
580 GOSUB *SP4:PRINT "ｲｸﾗ ｶｲﾏｽｶ ?";ZQ;">"
590 T2=0:T3=0:T4=0
600 GOSUB *IKY
605 IF IK=92 THEN RETURN
610 IF IK=13 THEN 650
620 IF IK<48 OR IK>57 THEN T3=0:GOTO 600
630 T2=T2+1:Y3=28:Y4=14:GOSUB 300:T3=T3*10+IK-48:GOTO 600
650 T3=INT(T3):IF T3=0 THEN *KAI
660 T4=T3*1000:LOCATE 28,14:PRINT T4
670 T5=T4*Z1(H)*1.0125/10000
680 IF (KC(A)-T5)<0 THEN GOSUB *SO5:GOSUB *YA1:GOTO *KAI
690 KC(A)=KC(A)-T5:GOSUB 340
700 KA1(J9)=H:KA2(J9)=T4:KA3(J9)=Z1(H):KA4(J9)=T5
710 GOSUB *SO1:GOSUB *LO1:GOSUB *SP3:RETURN
980 GOSUB *KARAN
990 HO1=3:HO2=1:HO3=61:Y7=5:Y9=0:TURN=0:RB=0
1000 GOSUB *HO
1010 TURN=TURN+1:IF PM=0 THEN 8500
1030 IF Y7=7 THEN Y7=1:GOSUB *SP4:PRINT "ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ。":GO
SUB 1600:GOSUB *SP3:GOSUB 3400:GOSUB *SO6:GOSUB 4700
1040 GOSUB 1700
1050 FOR A=1 TO PN
1060 DAME=0
1080 GOSUB 2600
1090 X=564:Y=112:D=KD(A):GOSUB *ZZ1
1100 GOSUB 340
1105 J9=(A-1)*7
1107 J9=J9+1:J8=J9-((A-1)*7)
1108 IF J9>A*7 THEN 1160
1109 IF KA1(J9)=0 THEN 1107
1110 FOR H=1 TO 30
1120 IF KA1(J9)=H THEN GOSUB *LO1
1130 NEXT H
1140 GOTO 1107
1160 GOSUB *SP1:GOSUB *LOCA3
1165 IF SZ=1 AND A=2 THEN GOSUB 1400:GOTO 1300
1170 GOSUB *SP4:PRINT "HIT 1 ~ 5 KEY":GOSUB *IKY
1180 IF IK<49 OR IK>53 THEN 1170
1200 D1=IK-48
1210 IF D1=1 THEN N=18:GOSUB 1350:GOSUB *SP3:GOSUB *SP1:GOSU
B *KAI:GOTO 1160
1220 IF D1=2 THEN N=19:GOSUB 1350:GOSUB *SP3:GOSUB *SP1:GOSU
B *URI:GOTO 1160
1230 IF D1=3 THEN N=20:GOSUB *SO1:GOTO 1300
```

```
1240 IF D1=4 THEN N=21:GOSUB 1350:GOSUB 2300:GOTO 1160
1250 IF D1=5 THEN N=22:GOSUB 1350:GOSUB 5200:GOSUB *KARAN:Y7
=Y7-1:HO1=HO1-1:GOSUB *HO:GOSUB 1800:GOTO 1090
1300 GOSUB *SP1:GOSUB *SP2:GOSUB *SP3:LINE(564,112)-(624,142
),0,BF:LOCATE 71,20:PRINT SPC(7):LOCATE 71,22:PRINT SPC(7)
1310 NEXT A
1320 GOTO 1000
1350 FOR I=0 TO 5:COLOR@(10,N)-(21,N),7:FOR J=0 TO 20:BEEP 1
:NEXT J:BEEP 0:COLOR@(10,N)-(21,N),4:NEXT I:COLOR 7:RETURN
1400 J9=(A-1)*7:KK=0:KN=0:GOSUB *SP3
1410 J9=J9+1:J8=J9-((A-1)*7)
1415 IF J9>A*7 THEN 1450
1420 IF KA1(J9)=0 THEN 1410
1425 FOR H=1 TO 30
1430 IF KA1(J9)=H AND (KA3(J9)*1.08)<Z1(H) THEN GOSUB 1580
1435 NEXT H
1440 GOTO 1410
1450 GOSUB *SP3:IF TURN>AU THEN RETURN
1460 R5=INT(RND(1)*2):IF R5=1 AND RB=0 THEN RB=1:GOSUB 360:T
T=JJ:GOSUB 2480:LOCATE 10,14:PRINT "ｷﾞﾝｺｳ ｶﾗ";TT;"ﾏﾝｴﾝ ﾕｳｼ ｦ
ｳｹﾏｼﾀ。":GOSUB *TIM2:GOSUB *SP3
1470 J9=(A-1)*7:LLL=0
1480 J9=J9+1:J8=J9-((A-1)*7)
1490 IF KA1(J9)>0 THEN 1480
1495 IF J9>A*7 THEN RETURN
1500 IF LLL=1 THEN RETURN
1505 IF TURN<6 THEN 1900
1510 FOR H=1 TO 30
1515 IF LLL=1 THEN 1530
1520 IF KC(A)>(Z1(H)*.1) AND BBB(H)>75 AND Z1(H)>800 THEN GO
SUB 1570
1530 NEXT H
1540 GOTO 1480
1570 GOSUB *SP4:PRINT A$(H);" ｦ 1000 ｶﾌﾞ ｶｲﾏｽ。":KA1(J9)=H:KA
2(J9)=1000:KA3(J9)=Z1(H):KA4(J9)=Z1(H)*.10125:KC(A)=KC(A)-KA
4(J9):GOSUB 340:GOSUB *LO1:GOSUB *TIM2:LLL=1:RETURN
1580 GOSUB *SP4:PRINT "X ﾊﾞﾝｺﾞｳ";J8;"ｦ";KA2(J9);"ｶﾌﾞ ｳﾘﾏｽ。":
GOSUB *TIM2:KC(A)=KC(A)+(Z1(H)*KA2(J9)*.9825/10000):GOSUB 34
0:KA1(J9)=0:KA2(J9)=0:KA3(J9)=0:KA4(J9)=0:LOCATE 23,16+J8:PR
INT SPC(45):RETURN
1600 GHJ=1:FOR E=1 TO 30:G1=Z1(E):G2=Z2(E):G3=Z3(E):G4=Z4(E)
:G5=Z5(E):GOSUB 5660:Q7=Q6+20:X(E)=R6
1610 IF Q7>90 THEN Q7=90
1620 IF Q7<40 THEN Q7=40
1630 BBB(E)=Q7:NEXT E:R2=INT(RND(1)*30)+1
1640 BBB(R2)=BBB(R2)+30:R2=INT(RND(1)*30)+1:BBB(R2)=BBB(R2)+
20
1650 GHJ=0:RETURN
1700 V3=0:N=0:FOR K=1 TO 30
1710 S=INT(RND(1)*100):BBB(K)=BBB(K)+X3(K)
1720 IF S<BBB(K) THEN S9=INT(RND(1)*125)/100:BBB(K)=BBB(K)-3
1730 IF S>=BBB(K) THEN S9=INT(RND(1)*125)/-100:BBB(K)=BBB(K)
+3
1732 IF BBB(K)>90 THEN BBB(K)=90
1735 IF BBB(K)<40 THEN BBB(K)=40
1740 X1(K)=Z1(K):S7=INT(Z1(K)*S9*X(K)/900):IF Z1(K)<1000 AND
 (Z1(K)+S7)>999 THEN Z1(K)=(INT((Z1(K)+S7)/10))*10:GOTO 1755
1745 IF (Z1(K)+S7)>999 THEN S7=INT(S7/10)*10
1750 Z1(K)=Z1(K)+S7
1755 X2(K)=Z1(K)-X1(K):N=N+X2(K)
1765 IF V3=3 THEN V3=0
1770 V0=((K-1)/3)+1:V0=INT(V0):V3=V3+1
1780 LOCATE (V3-1)*26+15,V0+2:PRINT USING"#####";Z1(K):LOCAT
E (V3-1)*26+21,V0+2:PRINT USING"####";X2(K)
1790 NEXT K:Y8=N/30:Y9=Y9+Y8:LOCATE 58,1:PRINT USING"####.#"
;Y9:LOCATE 71,1:PRINT USING"####.#";Y8:RETURN
1800 V3=0:FOR K=1 TO 30
1810 IF V3=3 THEN V3=0
1820 V0=((K-1)/3)+1:V0=INT(V0):V3=V3+1
1830 LOCATE (V3-1)*26+15,V0+2:PRINT USING"#####";Z1(K):LOCAT
E (V3-1)*26+21,V0+2:PRINT USING"####";X2(K)
1840 NEXT K:RETURN
1900 R1=INT(RND(1)*6):IF R1=0 THEN H=19
1905 IF R1=1 THEN H=16
1910 IF R1=2 THEN H=17
1915 IF R1=3 THEN H=18
1925 IF R1=4 THEN H=9
1930 IF R1=5 THEN H=25
1940 IF KC(A)>(Z1(H)*.1) THEN 1570
1950 RETURN
2000 *URI
2005 GOSUB 2700:IF IK=92 THEN RETURN
2020 GOSUB 340
2040 H=0:ZQ=0
2050 FOR N=1 TO 30:IF KA1(J9)=N THEN H=N
2060 NEXT N
2100 ZQ=KA2(J9)/1000
2110 GOSUB *SP4:PRINT "ｲｸﾗ ｳﾘﾏｽｶ ?";ZQ;">"
2130 T2=0:T3=0:T4=0
2140 GOSUB *IKY
2145 IF IK=92 THEN RETURN
2150 IF IK=13 THEN 2190
2160 IF IK<48 OR IK>57 THEN T3=0:GOTO 2140
2170 T2=T2+1:Y3=28:Y4=14:GOSUB 300:T3=T3*10+IK-48:GOTO 2140
2190 T3=INT(T3):IF T3=0 THEN *URI
2195 IF T3>ZQ THEN GOSUB *YA1:GOTO *URI
2200 T4=T3*1000:LOCATE 28,14:PRINT T4
2220 IF KA1(J9)=H AND KA2(J9)>=1000 THEN J8=J9-((A-1)*7):KC(
A)=KC(A)+(Z1(H)*T4*.9825/10000):KA2(J9)=KA2(J9)-T4:GOSUB 340
:GOSUB 2800:GOSUB *SP3:RETURN
2230 GOTO 2000
2300 *BANK
2305 IF DAME=1 THEN GOSUB 2930:GOSUB 320:RETURN
2310 R1=INT(RND(1)*100):IF R1<50 THEN R2=INT(RND(1)*3)+1:GOS
UB *SP3:GOSUB 3700:U1$=U0$:LOCATE 10,14:FOR I=1 TO UU:PRINT
MID$(U1$,I,1);:GOSUB *SO4:NEXT I:GOSUB *SP3:DAME=1:RETURN
2360 GOSUB 2920:GOSUB 320:GOSUB *TIM1
2370 GOSUB *SP4:PRINT "ｶﾈ ｦ ｶﾘﾙ・・1     ﾍﾝｻｲ・・2    HIT 1 or 2 K
EY"
2380 V$=INKEY$:IF V$="" THEN 2380
2382 IF V$="¥" THEN RETURN
2385 IF V$="1" THEN 2400
2390 IF V$="2" THEN 2510
2395 GOTO 2380
2400 T2=0:TT=0
2415 GOSUB 360
2417 IF JJ<=0 THEN GOSUB *SP5:PRINT "ｻﾞﾝﾈﾝﾅｶﾞﾗ ｵｶｼﾃﾞｷﾏｾﾝ":GO
SUB *TIM2:GOSUB *SP3:RETURN
2420 GOSUB *SP4:PRINT "ｱﾅﾀ ﾆﾊ";JJ;"ﾏﾝｴﾝ ﾏﾃﾞ ﾕｳｼ ﾃﾞｷﾏｽ。 ｲｸﾗ ｵ
ｶｼ ｼﾏｼｮｳｶ ?"
2430 GOSUB *IKY
2435 IF IK=92 THEN RETURN
2440 IF IK=13 THEN 2470
2450 IF IK<48 OR IK>57 THEN TT=0:GOTO 2430
2460 T2=T2+1:Y3=57:Y4=14:GOSUB 300:TT=TT*10+IK-48:GOTO 2430
2470 IF JJ<TT THEN GOSUB *YA1:GOTO 2370
2480 IF KC3(A)=0 THEN KC3(A)=TT:GOTO 2500
2482 IF KC4(A)=0 THEN KC4(A)=TT:GOTO 2500
2485 IF KC5(A)=0 THEN KC5(A)=TT:GOTO 2500
2490 GOSUB *SP5:PRINT "ﾓｳ 3ｶｲ ﾓ ﾕｳｼ ｼﾃ ｲﾏｽ ﾉﾃﾞ ﾀﾞﾒﾃﾞｽ。 ｲﾁﾄﾞ
ﾍﾝｻｲ ｼﾃｶﾗ ﾆ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ。":GOSUB *TIM2:GOSUB *SP3:RETURN
2500 KC(A)=KC(A)+TT:KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):GOSUB 340:RE
TURN
2510 TT=0:T2=0
2515 IF KC1(A)=0 THEN RETURN
2520 GOSUB *SP4:PRINT "ｲｸﾗ ﾍﾝ ｻｲ ｼﾏｽｶ ?"
2530 GOSUB *IKY
2535 IF V$="¥" THEN RETURN
2540 IF IK=13 THEN 2562
2550 IF IK<48 OR IK>57 THEN TT=0:GOTO 2530
2560 T2=T2+1:Y3=30:Y4=14:GOSUB 300:TT=TT*10+IK-48:GOTO 2530
2562 IF TT>KC(A) THEN GOSUB *YA1:GOTO 2510
2565 KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):KCC=KC1(A)-TT
2570 IF KCC>=0 THEN KC(A)=KC(A)-TT:KC3(A)=KC1(A)-TT:KC4(A)=0
:KC5(A)=0:KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):GOSUB 340
2575 IF KCC<0 THEN KC(A)=KC(A)-KC1(A):KC1(A)=0:KC3(A)=0:KC4(
A)=0:KC5(A)=0:GOSUB 340
2580 GOSUB 2940:GOSUB 320:RETURN
2600 ' ﾘｿｸ
2610 IF KC3(A)>0 THEN KC3(A)=KC3(A)+KC3(A)*.0004
2620 IF KC4(A)>0 THEN KC4(A)=KC4(A)+KC4(A)*.0004
2630 IF KC5(A)>0 THEN KC5(A)=KC5(A)+KC5(A)*.0004
2640 KC1(A)=KC3(A)+KC4(A)+KC5(A):RETURN
2700 GOSUB *SP4:PRINT "ｳﾘﾀｲ X ﾊﾞﾝｺﾞｳ ﾊ ﾅﾝﾊﾞﾝ ? (      )"
2710 J9=0
2720 GOSUB *IKY
2725 IF IK=92 THEN RETURN
2730 IF IK=13 THEN RETURN
2740 IF IK<49 OR IK>55 THEN 2720
2750 Y3=36:T2=0:Y4=14:GOSUB 300:J9=IK-48:J9=J9+(A-1)*7
2760 RETURN
2800 IF KA2(J9)=0 THEN KA1(J9)=0:KA3(J9)=0:KA4(J9)=0:LOCATE
23,16+J8:PRINT SPC(45)
2810 IF KA2(J9)>0 THEN KA4(J9)=KA4(J9)-(KA3(J9)*T4*1.0125/10
000):GOSUB *LO1
2820 RETURN
2900 UU=22:U0$="ｷｮｳ ﾉ ﾆｭｰｽ ｦ ｵｼﾗｾ ｼﾏｽ。":RETURN
2910 UU=24:U0$="ﾄﾁｭｳ ｹｲｶ ｦ ﾊｯﾋﾟｮｳ ｲﾀｼﾏｽ。":RETURN
2920 UU=9:U0$="ｲﾗｯｼｬｲﾏｾ":RETURN
2930 UU=33:U0$="ｼﾂｺｲ ﾋﾄ ﾃﾞｽﾈ。 ﾀﾞﾒﾀﾞﾄ ｲｯﾀﾗ ﾀﾞﾒﾃﾞｽ。":RETURN
2940 UU=46:U0$="ﾍﾝｻｲ ｱﾘｶﾞﾄｳ ｺﾞｻﾞｲﾏｼﾀ。 ﾏﾀ ﾉ ｵｺｼ ｦ ｵﾏﾁ ﾓｳｼｱｹﾞﾏ
ｽ。":RETURN
3000 *ZZ1
3010 IF D=1 THEN PUT(X,Y),G1,PSET
3020 IF D=2 THEN PUT(X,Y),G2,PSET
3030 IF D=3 THEN PUT(X,Y),G3,PSET
3040 IF D=4 THEN PUT(X,Y),G4,PSET
3050 IF D=5 THEN PUT(X,Y),G5,PSET
3060 IF D=6 THEN PUT(X,Y),G6,PSET
3065 GOSUB 3100:IF D=5 THEN Y=Y+4
3070 IF KN>=0 THEN GOSUB *WARA
3075 IF KN<0 THEN GOSUB *NAKI
3080 RETURN
3100 J9=(A-1)*7:KK=0:KN=0
3105 J9=J9+1
3110 IF J9>A*7 THEN 3170
3120 IF KA1(J9)=0 THEN 3105
3130 FOR H=1 TO 30
3140 IF KA1(J9)=H THEN KK=KK+(Z1(H)*KA2(J9)/10000)
3150 NEXT H
3160 GOTO 3105
3170 KN=KC(A)-KC1(A)+KK-500:KK(A)=KN
3180 RETURN
3200 *LO1
```

```
3210 LOCATE 22,16+J8:PRINT USING"##";J8:LOCATE 25,16+J8:PRINT USING"##";H:LOCATE 28,16+J8:PRINT MID$(A$(H),1,8);
3230 LOCATE 37,16+J8:PRINT USING"#####";KA3(J9):LOCATE 43,16+J8:PRINT USING"#####";KA2(J9)
3240 LOCATE 49,16+J8:PRINT USING"#####.#";KA4(J9)
3245 LOCATE 57,16+J8:PRINT USING"#####";Z1(H)
3250 PUMA=(Z1(H)*KA2(J9)*.9825/10000)-KA4(J9):LOCATE 62,16+J8:PRINT USING"####.#";PUMA
3260 RETURN
3300 *LO2
3310 LOCATE 71,19:PRINT "[ ｼｷﾝ ]":LOCATE 71.21:PRINT "[ｼｬｯｷﾝ]":RETURN
3400 R1=INT(RND(1)*13)+1:GOSUB 2900:GOSUB 320
3410 GOSUB 3500
3420 GOSUB 320
3430 RETURN
3500 IF R1=1 THEN UU=12:U0$="NYﾀﾞｳ ｷｭｳﾄｳ!":RESTORE 8300:GOTO 3690
3510 IF R1=2 THEN UU=15:U0$="ﾎﾞｳｴｷ ﾏｻﾂ ｹﾞｷｶ!":RESTORE 8310:GOTO 3690
3520 IF R1=3 THEN UU=18:U0$="ﾁｭｳﾄｳ ﾃﾞ ｾﾝｿｳ ｹﾞｷｶ!":RESTORE 8320:GOTO 3690
3530 IF R1=4 THEN UU=14:U0$="ﾃﾞｵｸﾚｶﾌﾞ ｶﾜﾚﾙ｡":RESTORE 8330:GOTO 3690
3540 IF R1=5 THEN UU=21:U0$="ﾊﾞｲｵ ｶﾝﾚﾝｶﾌﾞ ﾉｷﾅﾐﾀﾞｶ｡":RESTORE 8340:GOTO 3690
3550 IF R1=6 THEN UU=18:U0$="ﾅｲｼﾞｭ ｶﾝﾚﾝｶﾌﾞ ｶﾜﾚﾙ｡":RESTORE 8350:GOTO 3690
3560 IF R1=7 THEN UU=13:U0$="ｵｵｶﾞﾀｶﾌﾞ ｼｺｳ｡":RESTORE 8360:GOTO 3690
3570 IF R1=8 THEN UU=22:U0$="ｹｲｷ ﾊ ｿﾛｿﾛ ｶｺｳ ﾆ ﾊｲﾙｶ｡":FOR I=1 TO 30:BBB(I)=BBB(I)-20:X3(I)=0:NEXT I:RETURN
3580 IF R1=9 THEN UU=17:U0$="ｶｸｼｬ ﾉｷﾅﾐ ｺｳｹｯｻﾝ｡":FOR I=1 TO 30:BBB(I)=BBB(I)+20:X3(I)=0:NEXT I:RETURN
3600 IF R1=10 THEN UU=10:U0$="ｾｲｺ ｵﾒﾃﾞﾀ!"
3610 IF R1=11 THEN UU=16:U0$="ｷｮｼﾞﾝ 9-3 ﾃﾞ ｶﾂ!"
3620 IF R1=12 THEN UU=16:U0$="ﾁｪｯｶｰｽﾞ ﾊﾜｲﾘｮｺｳ｡"
3630 IF R1=13 THEN UU=16:U0$="ｹﾞｯｶﾝ ｱｽｷｰ ﾊﾂﾊﾞｲ ﾁｭｳ! ﾊﾔﾒ ﾆ ｶｯﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
3640 RETURN
3690 FOR I=1 TO 30:READ X3(I):NEXT I:RETURN
3700 IF R2=1 THEN UU=27:U0$="ｷｮｳ ﾊ ｱｲﾆｸ ﾃｲｷｭｳﾋﾞﾃﾞｽ｡ ﾏﾀﾈｯ｡"
3710 IF R2=2 THEN UU=35:U0$="ｷﾝｺ ﾉ ｶｷﾞ ｶﾞ ｱｶﾅｲﾉﾃﾞ ﾏﾀ ﾆ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
3720 IF R2=3 THEN UU=48:U0$="ﾄﾞｳﾓ ｱﾅﾀ ﾉ ﾆﾝｿｳ ｶﾞ ﾖｸﾅｲ ﾄ ｼﾃﾝﾁｮｳｶﾞ ｲｯﾃﾙﾉﾃﾞｽｶﾞ･･･"
3730 RETURN
3800 *SO1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 1:BEEP 0:RETURN
3810 *SO2:FOR N3=1 TO 2:BEEP 1:FOR N4=1 TO 10:NEXT N4:BEEP 0:FOR N5=1 TO 20:NEXT N5:NEXT N3:RETURN
3830 *SO4:BEEP 1:BEEP 0:PUT(26,132),P1:FOR N3=0 TO 15:NEXT N3:PUT(26,132),P1:PUT(26,132).P2:FOR N3=0 TO 15:NEXT N3:PUT(26,132),P2:RETURN
3840 *SO5:FOR N3=1 TO 2:FOR N4=1 TO 10:BEEP 1:NEXT N4:BEEP 0:FOR N5=1 TO 30:BEEP 1:BEEP 0:NEXT N5:NEXT N3:RETURN
3850 *SO6:FOR N4=1 TO 10:FOR N3=1 TO 10:BEEP 1:NEXT N3:BEEP 0:NEXT N4:RETURN
3900 *TIM1:FOR N3=0 TO 500:NEXT N3:RETURN
3910 *TIM2:FOR N3=0 TO 2000:NEXT N3:RETURN
4000 *LOCA1:LINE(0,3)-(192,4),1,BF:LINE(408.3)-(624,4),1.BF:LINE(624,3)-(625,106),1,BF:LINE(0,105)-(625,106),1,BF:LINE(0,3)-(1,106),1,BF:LINE(208,15)-(209,106),1.BF:LINE(416,15)-(417,106),1,BF
4010 FOR I=0 TO 2:LINE(28+I*208,15)-(28+I*208,106),1:LINE(116+I*208,15)-(116+I*208,106).1:LINE(164+I*208.15)-(164+I*208,106),1:NEXT I
4015 LINE(4,8)-(620,15),1.BF
4020 FOR I=0 TO 10:LINE(0.15+I*8)-(624.15+I*8),1:NEXT I
4030 LOCATE 25,0:COLOR 2:PRINT "[ ﾄｳｼｮｳ1ﾌﾞｼﾞｮｳｼﾞｮｳﾒｲｶﾞﾗ ]":FOR I=0 TO 2:LOCATE 1+I*26,2:COLOR 5:PRINT "NO.  ﾒｲｶﾞﾗ      ｶﾌﾞｶ ｾﾞﾝ日ﾋ":NEXT I:LOCATE 53.1:COLOR 7:PRINT "ﾄｰﾀﾙ=              ｷｮｳ="
4040 V3=0
4050 FOR K=1 TO 30
4060 IF V3=3 THEN V3=0
4070 V0=((K-1)/3)+1:V0=INT(V0):V3=V3+1
4080 LOCATE (V3-1)*26+1,V0+2:COLOR 7:PRINT USING"##";K;:LOCATE (V3-1)*26+4,V0+2:PRINT A$(K)
4090 NEXT K
4100 RETURN
4200 *LOCA2
4210 LINE(176,126)-(552,194),3,B:LOCATE 23.16:PRINT "X NO.ﾒｲｶﾞﾗﾒｲ     ｶｲﾈ ｶﾌﾞｽｳ ｼﾊﾗｲｶﾞｸ    ｼﾞｶ  [+-]"
4220 RETURN
4250 *LOCA3
4260 LINE(72.126)-(168,194),6,B:LOCATE 10,16:PRINT "[COMMAND]"
4270 LOCATE 11,18:PRINT "1.ｶｲ":LOCATE 11,19:PRINT "2.ｳﾘ":LOCATE 11,20:PRINT "3.ﾏﾂ":LOCATE 11,21:PRINT "4.ｷﾞﾝｺｳ":LOCATE 11,22:PRINT "5.ﾖｿｳ"
4280 RETURN
4300 *LOCA4:LOCATE 2,18:PRINT "GAME":LOCATE 1.19:PRINT "MASTER":LOCATE 71,18:PRINT "PLAYER":RETURN
4320 *KARAN:GOSUB *LOCA1:PUT(4,112),G6,PSET:GOSUB *LOCA2:GOSUB *LOCA3:GOSUB *LOCA4:GOSUB *LO2:RETURN
4400 *IKY
4410 IF INKEY$<>"" THEN 4410
4420 IK$=INKEY$:IF IK$="" THEN 4420
4430 IK=ASC(IK$):RETURN
4450 *HO
4455 HO1=HO1+1:Y7=Y7+1
4472 IF Y7=7 THEN HO1=HO1+1
4473 IF HO2=2 AND HO1=29 THEN HO2=HO2+1:HO1=1:PM=PM-1
4475 IF (HO2=4 OR HO2=6 OR HO2=9) AND HO1=31 THEN HO2=HO2+1:HO1=1:PM=PM-1
4477 IF (HO2=1 OR HO2=3 OR HO2=5 OR HO2=7 OR HO2=8) AND HO1=32 THEN HO2=HO2+1:HO1=1:PM=PM-1
4480 GOSUB *SO1:LOCATE 1,1:PRINT "ｼｮｳﾜ"HO3"年"HO2"月"HO1"日  "
4490 RETURN
4500 *SP1:FOR I=16 TO 22:LOCATE 10,I:PRINT SPC(11):NEXT I:RETURN
4510 *SP2:FOR I=17 TO 23:LOCATE 23,I:PRINT SPC(45):NEXT I:RETURN
4520 *SP3:LOCATE 0,14:PRINT SPC(78):RETURN
4525 *SP4:GOSUB *SP3:GOSUB *SO2:LOCATE 10,14:RETURN
4527 *SP5:GOSUB *SP3:GOSUB *SO5:LOCATE 10.14:RETURN
4530 *YA1:GOSUB *SP5:PRINT "ｿﾝﾅ ｽｳｼﾞ ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ｡ ﾖｸ ﾀｼｶﾒﾃ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB *TIM1:GOSUB *SP3:RETURN
4600 *WARA:LINE(X+18.Y+11)-(X+21,Y+10),0:LINE-(X+25,Y+10).0:LINE-(X+28,Y+11),0:LINE(X+36,Y+11)-(X+39,Y+10).0:LINE-(X+40,Y+10).0:LINE-(X+43.Y+11),0
4610 LINE(X+22,Y+14)-(X+25.Y+13),0:LINE-(X+28.Y+14).0:LINE(X+36,Y+14)-(X+39,Y+13),0:LINE-(X+42,Y+14).0:RETURN
4620 *NAKI:LINE(X+18,Y+10)-(X+21,Y+11),0:LINE-(X+25,Y+11),0:LINE-(X+28.Y+10),0:LINE(X+36.Y+10)-(X+39.Y+11).0:LINE-(X+40.Y+11).0:LINE-(X+43.Y+10).0
4630 LINE(X+22.Y+13)-(X+25,Y+14),0:LINE-(X+28.Y+13).0:LINE(X+36,Y+13)-(X+39,Y+14),0:LINE-(X+42,Y+13),0:RETURN
4700 GOSUB 2910:GOSUB 320
4710 LOCATE 29,17:PRINT "400        500        600        700":FOR I=0 TO 6:LINE(I*40+240,144)-(I*40+240,184),7:NEXT I
4745 FOR A=1 TO PN:KK=0:GOSUB 4900:LOCATE 23.A+17:PRINT E$
4750 GOSUB 3100
4810 GOSUB *SO1:LOCATE 61,A+17:PRINT USING"####.#";KN
4812 IF KN>200 THEN KN=200
4814 IF KN<-100 THEN KN=-100
4820 IF KN>=0 THEN LINE(320,138+8*A)-(320+8*KN/10,142+8*A),5.BF
4830 IF KN<0 THEN LINE(320,138+8*A)-(320+8*KN/10,142+8*A),2,BF
4840 NEXT A
4845 IF PM=0 THEN RETURN
4850 GOSUB *SP4:PRINT "HIT ANY KEY"
4860 V$=INKEY$:IF V$="" THEN 4860
4880 LINE(240,144)-(480.184).0.BF:GOSUB *SP2:GOSUB *SP3:RETURN
4900 IF KD(A)=1 THEN E$="ｵﾄｳｻﾝ"
4910 IF KD(A)=2 THEN E$="ｵｶｱｻﾝ"
4920 IF KD(A)=3 THEN E$="ｵﾆｲｻﾝ"
4930 IF KD(A)=4 THEN E$="ｵﾈｴｻﾝ"
4940 IF KD(A)=5 THEN E$="ｵﾊﾞｱｻﾝ"
4945 IF KD(A)=6 THEN E$="MASTER"
4950 RETURN
5200 GOSUB *SP1:GOSUB *SP2:LOCATE 23.16:PRINT SPC(50)
5230 LOCATE 10,14:COLOR 4:INPUT "Code No. ｲｸﾗ ﾆ ｼﾏｽｶ ";E
5240 IF E<1 OR E>30 THEN GOSUB *YA1:GOTO 5200
5250 GOSUB *SP3:COLOR 5:LOCATE 10,14:PRINT A$(E)
5260 LOCATE 20.14:COLOR 3:PRINT "OK··RET KEY":LOCATE 35.14:COLOR 7:PRINT "NO··(ｶｸｳ ﾉ ｽｳｼﾞ ﾆｭｳﾘｮｸ)"
5270 LOCATE 23.16:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z1(E):LOCATE 29,16:COLOR 7:INPUT "ｹﾞﾝｻﾞｲﾈ ﾊ ｲｸﾗﾃﾞｽｶ (ﾀﾝｲ       ｴﾝ )";G1
5280 IF G1=0 THEN G1=Z1(E):GOTO 5300
5290 IF G1>20000  OR G1<50 THEN GOSUB *YA1:GOTO 5200
5300 LOCATE 23,17:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z2(E):LOCATE 29,17:COLOR·7:PRINT "ﾊｯｺｳｽﾞﾐ ｶﾌﾞｽｳ      (ﾀﾝｲ 100ﾏﾝｶﾌﾞ)"
5330 LOCATE 23.18:COLOR 3:PRINT USING"#####":Z3(E):LOCATE 29,18:COLOR 7:PRINT "ｾﾞﾝｷ ｹｲｼﾞｮｳﾘｴｷ      (ﾀﾝｲ    ｵｸｴﾝ )"
5360 LOCATE 23,19:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z4(E):LOCATE 29,19:COLOR 7:PRINT "ｺﾝｷ ｹｲｼﾞｮｳﾘｴｷ       (ﾀﾝｲ    ｵｸｴﾝ )"
5390 LOCATE 23,20:COLOR 3:PRINT USING"#####";Z5(E):LOCATE 29.20:COLOR 7:PRINT "ｺﾝｷ ｼﾞｭﾝﾘｴｷ         (ﾀﾝｲ    ｵｸｴﾝ )"
5400 G2=Z2(E):G3=Z3(E):G4=Z4(E):G5=Z5(E)
5405 GOSUB *SP4:PRINT "HIT ANY KEY"
5410 V$=INKEY$:IF V$="" THEN 5410
5420 CLS 3:GOSUB 7320
5430 FOR J=64 TO 512 STEP 32:LINE(J.20)-(J.100),7:NEXT J
5440 FOR J=20 TO 100 STEP 16:LINE(64.J)-(512.J),7:NEXT J
5450 LINE(12.128)-(12.168),7
5460 FOR J=104 TO 184 STEP 40:LINE(J,128)-(J,168),7:NEXT J
5470 LINE(224,128)-(224.144),7:LINE(264.128)-(264.136),7:LINE(244.136)-(244.144),7:LINE(204.144)-(204.168),7
5480 LINE(12,128)-(264,128),7:LINE(12.136)-(264.136),7:LINE(12,144)-(244.144),7:LINE(12.152)-(204.152),7
5490 LINE(12,160)-(204.160),7:LINE(12,168)-(204.168),7
5500 LINE(20,174)-(124,186),2,B
5510 LINE(284,128)-(570,128),7:LINE-(560,132),7:LINE-(572.132),7:LINE-(564,136),7:LINE-(284,136),7:LINE-(284,128),7
5520 LINE(336,128)-(336.136),7:LINE(416.128)-(416.136),7:LINE(496.128)-(496,136),7
5530 CIRCLE (248,164),24,7:PUT(560,160),G6,PSET
5540 LOCATE 9,13:PRINT "57":LOCATE 13,13:PRINT "58":LOCATE 29,13:PRINT "59":LOCATE 45,13:PRINT "60":LOCATE 61,13:PRINT "61"
```

```
5550 LOCATE 4,15:PRINT "(テン)":LOCATE 4,16:PRINT "カブカ":LOCAT
E 2,17:PRINT "ギョウセキ":LOCATE 5,18:PRINT "PER":LOCATE 2,19:PR
INT "1カブエキ":LOCATE 5,20:PRINT "ニンキ"
5560 LOCATE 3,22:PRINT "ゴウケイ":LOCATE 13,22:PRINT "テン"
5570 LOCATE 36,16:PRINT "1カブエキ"
5580 LOCATE 36,17:PRINT "(PER)";:LOCATE 48,17:PRINT "90ニチタンイ
ノ ヘイキンネハバヘントウリツ     %"
5590 COLOR 7:FOR I=19 TO 22:LOCATE 36,I:PRINT "*":NEXT I
5600 COLOR 2:LOCATE 11,15:PRINT "-10":COLOR 7 :LOCATE 18,15:
PRINT "0":LOCATE 22,15:PRINT "10":LOCATE 27,15:PRINT "20":LO
CATE 32,15:PRINT "30"
5610 LOCATE 51,15:PRINT "50":LOCATE 61,15:PRINT "100":LOCATE
 72,15:PRINT "(エン)"
5620 LOCATE 65,3:PRINT "90ニチタンイ ノ ヘイキン";:COLOR 6:LOCATE 66,4
:PRINT "タカネ":LOCATE 66,5:COLOR 3:PRINT "ヤスネ"
5630 COLOR 7:LOCATE 65,6:PRINT "ジジョウホウスイケイチ":LOCATE 66,7:C
OLOR 1:PRINT "タカネ":LOCATE 66,8:COLOR 2:PRINT "ヤスネ":LOCATE 65
,9:COLOR 7:PRINT "モクヒョウチ":LOCATE 66,10:COLOR 5:PRINT "ダイ2":
LOCATE 66,11:PRINT "ダイ1":LOCATE 65,12:COLOR 4:PRINT "ゲンザイ
ネ"
5640 LINE(152,177)-(172,183),5,BF:LINE(152,185)-(172,191),2,
BF
5650 COLOR 5:LOCATE 22,22:PRINT "アンゼンセイ":LOCATE 33,22:PRINT
 "%":COLOR 2:LOCATE 24,23:PRINT "キケンセイ":LOCATE 33,23:PRINT "
%"
5660 R1=(G5*100)/G2
5670 R2=G1/R1:IF R2>500 OR R2<=.1 THEN R2=501
5680 L1=(A1(E)+A2(E)+A3(E)+A4(E)+A5(E)+A6(E)+A7(E)+A8(E)+A9(
E)+A10(E)+A11(E)+A12(E)+A13(E))/13:L1=CINT(L1):L2=(B1(E)+B2(
E)+B3(E)+B4(E)+B5(E)+B6(E)+B7(E)+B8(E)+B9(E)+B10(E)+B11(E)+B
12(E)+B13(E))/13:L2=CINT(L2)
5690 W1=(((A1(E)*-6)+(A2(E)*-5)+(A3(E)*-4)+(A4(E)*-3)+(A5(E)
*-2)-A6(E)+A8(E)+A9(E)*2+A10(E)*3+A11(E)*4+A12(E)*5+A13(E)*6
)*7/182)+L1
5700 W2=(((B1(E)*-6)+(B2(E)*-5)+(B3(E)*-4)+(B4(E)*-3)+(B5(E)
*-2)-B6(E)+B8(E)+B9(E)*2+B10(E)*3+B11(E)*4+B12(E)*5+B13(E)*6
)*7/182)+L2
5710 IF W2>W1 THEN W1=W2*1.1
5720 W1=CINT(W1):W2=CINT(W2)
5730 P1=(L1+W1)/2:P2=(L2+W2)/2
5740 P3=(P1-P2)*.33+P2:P4=P3-G1:P5=(P1-P2)*.5+P2:P5=CINT(P5)
5750 IF P4=0 THEN P4=1
5760 R6=(((A1(E)/B1(E))+(A2(E)/B2(E))+(A3(E)/B3(E))+(A4(E)/B
4(E))+(A5(E)/B5(E))+(A6(E)/B6(E))+(A7(E)/B7(E))+(A8(E)/B8(E)
)+(A9(E)/B9(E))+(A10(E)/B10(E))+(A11(E)/B11(E))+(A12(E)/B12(
E))+(A13(E)/B13(E)))*100/13)-100:R6=CINT(R6)
5770 R7=R6*R6/120:R7=CINT(R7)
5780 IF R7>15 THEN R7=15
5790 Q1=P4*30/(P3-P2):Q1=CINT(Q1)
5800 IF Q1<-10 THEN Q1=-10
5810 IF Q1>30 THEN Q1=30
5820 Q2=30-R2:Q2=CINT(Q2)
5830 IF Q2>15 THEN Q2=15
5840 IF R1<3 THEN Q2=-10
5850 IF Q2<-10 THEN Q2=-10
5860 Q3=R1/5:Q3=CINT(Q3):IF G4<.1 AND G5>0 THEN Q3=-10
5870 IF Q3>10 THEN Q3=((Q3-10)/2)+10:Q3=CINT(Q3)
5880 IF Q3<-10 THEN Q3=-10
5890 IF Q3>15 THEN Q3=15
5900 IF G4<=.1 THEN Q4=-10:GOTO 5960
5910 IF G3<=.1 THEN Q4=8:GOTO 5960
5920 R3=G4/G3:Q4=(R3-1)*80
5930 IF Q4<-10 THEN Q4=-10
5940 IF Q4>25 THEN Q4=25
5950 Q4=CINT(Q4)
5960 Q5=R7
5970 Q6=Q1+Q2+Q3+Q4+Q5
5975 IF GHJ=1 THEN RETURN
5980 C1=5:COLOR 5:LOCATE 3,0:PRINT A$(E)
5990 IF Q1<0 THEN C1=2
6000 LINE(144,130)-(144+Q1*4,134),C1,BF:C1=5
6010 IF Q2<0 THEN C1=2
6020 LINE(144,146)-(144+Q2*4,150),C1,BF:C1=5
6030 IF Q3<0 THEN C1=2
6040 LINE(144,154)-(144+Q3*4,158),C1,BF:C1=5
6050 IF Q4<0 THEN C1=2
6060 LINE(144,138)-(144+Q4*4,142),C1,BF:C1=5
6070 LINE(144,162)-(144+Q5*4,166),C1,BF
6080 COLOR 7:LOCATE 9,16:PRINT USING"###";Q1:LOCATE 9,18:PRI
NT USING"###";Q2
6090 LOCATE 9,19:PRINT USING"###";Q3:LOCATE 9,17:PRINT USING
"###";Q4
6100 LOCATE 9,20:PRINT USING"###";Q5:LOCATE 9,22:PRINT USING
"###";Q6
6110 R8=R1*10:R8=CINT(R8):R9=R8/10
6120 IF R9<1 THEN LOCATE 71,16:PRINT "  --":GOTO 6160
6130 LOCATE 71,16:PRINT USING"####.#";R9
6140 RR1=R1:IF RR1>135 THEN RR1=135
6150 LINE(336,130)-(336+RR1*1.6,134),5,BF
6160 IF R2>500 OR R2<=.1 THEN LOCATE 41,17:PRINT " --":GOTO
6190
6170 R4=R2*10:R4=CINT(R4):R5=R4/10
6180 LOCATE 41,17:PRINT USING"####.#";R5
6190 LOCATE 71,17:PRINT USING"####";R6
6200 D1=(A0(E)-B0(E))/5:D1=INT(D1)
6210 FOR I=1 TO 6:LOCATE 2,14-2*I
6220 PRINT USING"#####";(I-1)*D1+B0(E):NEXT I
6225 E9=(A0(E)-B0(E))
6230 F2=(A1(E)-B0(E))/E9
6240 F3=(B1(E)-B0(E))/E9
6250 F4=(A2(E)-B0(E))/E9
6260 F5=(B2(E)-B0(E))/E9
6270 F6=(A3(E)-B0(E))/E9
6280 F7=(B3(E)-B0(E))/E9
6290 F8=(A4(E)-B0(E))/E9
6300 F9=(B4(E)-B0(E))/E9
6310 F10=(A5(E)-B0(E))/E9
6320 F11=(B5(E)-B0(E))/E9
6330 F12=(A6(E)-B0(E))/E9
6340 F13=(B6(E)-B0(E))/E9
6350 F14=(A7(E)-B0(E))/E9
6360 F15=(B7(E)-B0(E))/E9
6370 F16=(A8(E)-B0(E))/E9
6380 F17=(B8(E)-B0(E))/E9
6390 F18=(A9(E)-B0(E))/E9
6400 F19=(B9(E)-B0(E))/E9
6410 F20=(A10(E)-B0(E))/E9
6420 F21=(B10(E)-B0(E))/E9
6430 F22=(A11(E)-B0(E))/E9
6440 F23=(B11(E)-B0(E))/E9
6450 F24=(A12(E)-B0(E))/E9
6460 F25=(B12(E)-B0(E))/E9
6470 F26=(A13(E)-B0(E))/E9
6480 F27=(B13(E)-B0(E))/E9
6490 LINE( 72,100-F2*80)-( 88,100-F3*80),5,BF
6500 LINE(104,100-F4*80)-(120,100-F5*80),5,BF
6510 LINE(136,100-F6*80)-(152,100-F7*80),5,BF
6520 LINE(168,100-F8*80)-(184,100-F9*80),5,BF
6530 LINE(200,100-F10*80)-(216,100-F11*80),5,BF
6540 LINE(232,100-F12*80)-(248,100-F13*80),5,BF
6550 LINE(264,100-F14*80)-(280,100-F15*80),5,BF
6560 LINE(296,100-F16*80)-(312,100-F17*80),5,BF
6570 LINE(328,100-F18*80)-(344,100-F19*80),5,BF
6580 LINE(360,100-F20*80)-(376,100-F21*80),5,BF
6590 LINE(392,100-F22*80)-(408,100-F23*80),5,BF
6600 LINE(424,100-F24*80)-(440,100-F25*80),5,BF
6610 LINE(456,100-F26*80)-(472,100-F27*80),5,BF
6620 LOCATE 73,4:COLOR 6:PRINT USING"#####";L1:LOCATE 73,5:C
OLOR 3:PRINT USING"#####";L2
6630 F0=(L1-B0(E))/(A0(E)-B0(E)):F1=(L2-B0(E))/(A0(E)-B0(E))
6640 LOCATE 73,7:COLOR 1:PRINT USING"#####";W1:LOCATE 73,8:C
OLOR 2:PRINT USING"#####";W2:LOCATE 73,10:COLOR 5:PRINT USIN
G"#####";P5:LOCATE 73,11:PRINT USING"#####";P3:LOCATE 73,12:
COLOR 4:PRINT USING"#####";G1
6650 IF W1>A0(E) THEN W1=A0(E)
6660 IF W2<B0(E) THEN W2=B0(E)
6670 F30=(W1-B0(E))/(A0(E)-B0(E)):F31=(W2-B0(E))/(A0(E)-B0(E
))
6680 LINE(488,100-F30*80)-(504,100-F31*80),5,B
6690 LINE( 65,99-F0*80)-(479,101-F0*80),6,BF:LINE( 65,99-F1*
80)-(479,101-F1*80),3,BF
6700 LINE( 80,100-F2*80)-(112,100-F4*80),1:LINE-(144,100-F6*
80),1:LINE-(176,100-F8*80),1:LINE-(208,100-F10*80),1
6710 LINE-(240,100-F12*80),1:LINE-(272,100-F14*80),1:LINE-(3
04,100-F16*80),1:LINE-(336,100-F18*80),1
6720 LINE-(368,100-F20*80),1:LINE-(400,100-F22*80),1:LINE-(4
32,100-F24*80),1:LINE-(464,100-F26*80),1:LINE-(496,100-F30*8
0),1
6730 LINE( 80,100-F3*80)-(112,100-F5*80),2:LINE-(144,100-F7*
80),2:LINE-(176,100-F9*80),2:LINE-(208,100-F11*80),2
6740 LINE-(240,100-F13*80),2:LINE-(272,100-F15*80),2:LINE-(3
04,100-F17*80),2:LINE-(336,100-F19*80),2
6750 LINE-(368,100-F21*80),2:LINE-(400,100-F23*80),2:LINE-(4
32,100-F25*80),2:LINE-(464,100-F27*80),2:LINE-(496,100-F31*8
0),2
6760 IF G1>A0(E) THEN G1=A0(E)
6770 IF G1<B0(E) THEN G1=B0(E)
6780 F32=(G1-B0(E))/(A0(E)-B0(E))
6790 LINE(484,99-F32*80)-(508,101-F32*80),4,BF
6800 PAINT(248,164),5,7:Q7=Q6+20
6810 IF Q7>90 THEN Q7=90
6820 IF Q7<40 THEN Q7=40
6830 CIRCLE(248,164),24,7,-3.14/2,(-3.14*(100-Q7)*2/100)-3.1
4/2:PAINT(246,154),2,7
6840 LOCATE 29,22:COLOR 5:PRINT USING"###";Q7:LOCATE 29,23:C
OLOR 2:PRINT USING"###";(100-Q7)
6850 Q8=Q1+Q2
6860 Z=0:GOSUB 7050
6870 IF G1>L1 AND G1>W1 THEN GOSUB 7150:COLOR 6:PRINT B0$
6880 IF Q8=-20 THEN GOSUB 7150:COLOR 6:PRINT B1$
6890 IF Q8>30 AND Q4>15 THEN GOSUB 7150:COLOR 5:PRINT B2$
6900 IF Q1>0 AND Q2>0 AND Q3>0 AND Q4>0 AND Q6>50 THEN GOSUB
 7150:COLOR 4:PRINT B3$
6910 IF Q6<65 AND Q6>59 THEN GOSUB 7150:COLOR 4:PRINT B4$
6920 IF Q6>64 THEN GOSUB 7150:COLOR 4:PRINT B5$
6930 IF Q2=15 AND Q4>8 AND Q5>=4 AND Q1>-8 THEN GOSUB 7150:C
OLOR 5:PRINT B6$
6940 IF Q6<0 THEN GOSUB 7150:COLOR 2:PRINT B7$
6950 IF Q1<0 AND Q4<0 AND Q2<5 THEN GOSUB 7150:COLOR 2:PRINT
 B8$
6960 C1=3
6970 COLOR C1:GOSUB *SO2:LOCATE 38,23:PRINT "[b]=ゲーム ヘ モドル
```

```
    [n]=ﾂｷﾞ ｦ ﾐﾙ":COLOR 7
6980 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 6980
6990 IF D$="b" OR D$="B" THEN CLS 3:RETURN
7010 IF D$="n" OR D$="N" THEN CLS 3:GOSUB *LOCA1:GOTO 5200
7030 IF C1=3 THEN C1=2 :GOTO 6970
7040 GOTO 6960
7050 B0$="ｸﾓﾊ ﾊﾙｶ ｼﾀﾆ ﾐｴﾏｽ｡ｱｼｦ ｽﾍﾞﾗｻﾅｲﾖｳﾆ ﾈｶﾞｲﾏｽ"
7060 B1$="ｲﾏ ﾀｶﾈﾆｱﾘ! ｼｵﾂﾞｹﾓ ｱﾘｳﾙﾉﾃﾞ ﾁｭｳｲ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ"
7070 B2$="ｷﾞｮｳｾｷﾓ ﾖｲｼ ｶﾌﾞｶﾓ ﾜﾘﾔｽ｡ ｶｯﾃ ｿﾝﾉ ﾅｲｶﾌﾞ｡"
7080 B3$="ｲﾏ ﾆﾝｷﾉ ｹﾝｶﾞｲﾆ ｱﾙﾓ ｼﾞﾂﾘｮｸｶﾌﾞ ｼﾞｯﾄﾏﾂﾍﾞｼ"
7090 B4$="ｱﾝｾﾞﾝｾｲ 80% ｲｼﾞｮｳ｡ GO!"
7100 B5$="ﾒｯﾀﾆ ﾃﾞﾅｲ ﾃﾝｽｳ｡ ｱﾝｾﾞﾝｾｲ 85% ｲｼﾞｮｳ｡ GO!"
7110 B6$="1ﾈﾝ ｼﾝﾎﾞｳ ｽﾚﾊﾞ ｶﾅﾗｽﾞ 20 % ｲｼﾞｮｳ ﾄﾚﾙｶﾌﾞ"
7120 B7$="ﾏｲﾅｽﾃﾝｶﾞ ﾃﾞﾙﾖｳﾃﾞﾊ｡｡｡?"
7130 B8$="ｷﾞｮｳｾｷﾓ  ﾜﾙｹﾚﾊﾞ ｶﾌﾞｶﾓ ﾀｶｼ｡ ﾄﾞｳｼﾏｽ?"
7140 RETURN
7150 IF Z=>5 THEN RETURN
7160 Z=Z+1:LOCATE 38,18+Z:RETURN
7320 LINE(0,2)-(232.3),1,BF:LINE(0,2)-(3,199),1,BF:LINE(0,19
8)-(639,199),1,BF:LINE(636,2)-(639,199),1,BF:LINE(400,2)-(63
9,3),1,BF
7330  COLOR 5:LOCATE 30,0:PRINT "[ ｶﾌﾞｼｷ DATA BASE ]":RETURN
8000 SCREEN 0,3
8010 LOCATE 28,22:COLOR 7:PRINT "    ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ        "
8020 BB=30
8030 DIM Z1(BB),Z2(BB),Z3(BB),Z4(BB),Z5(BB).X(BB),X1(BB),X2(
BB),X3(BB),KA1(35),KA2(35),KA3(35),KA4(35),KC(5),KC1(5),KC2(
5),KC3(5),KC4(5),KC5(5),KD(5),KK(5),G1(363),G2(363),G3(363),
G4(363),G5(363),G6(363),G7(363),P1(18),P2(18)
8040 DIM A$(BB),A0(BB),B0(BB),A1(BB),B1(BB),A2(BB),B2(BB),A3
(BB),B3(BB),A4(BB),B4(BB),A5(BB),B5(BB),A6(BB),B6(BB),A7(BB)
,B7(BB),A8(BB),B8(BB)
8050 DIM A9(BB),B9(BB),A10(BB),B10(BB),A11(BB),B11(BB),A12(B
B),B12(BB),A13(BB),B13(BB),BBB(BB)
8055 RESTORE 9000
8060 FOR K=1 TO 30:READ Z1(K),Z2(K),Z3(K),Z4(K),Z5(K),A$(K),
A0(K),B0(K),A1(K),B1(K),A2(K),B2(K),A3(K),B3(K),A4(K),B4(K),
A5(K),B5(K),A6(K),B6(K),A7(K),B7(K),A8(K),B8(K),A9(K),B9(K),
A10(K),B10(K),A11(K),B11(K),A12(K),B12(K),A13(K),B13(K):NEXT
 K
8070 RANDOMIZE VAL(RIGHT$(TIME$,2)+MID$(TIME$,3,2)+LEFT$(TIM
E$,2))
8080 RETURN
8300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,5,0,0,0,5,5,5,5,5,5,5,5,5,0,5,5,
5,5,0,0,0
8310 DATA 0,0,0,0,0,0,0,-5,0,0,0,0,-5,-5,-5,-5,-5,-5,-5,-5
,-5,0,-3,-5,-5,-5,0,0,0
8320 DATA 0,0,0,0,0,0,8,-5,8,0,8,-5,0,-5,-5,-5,-5,-5,-5,-5
,-5,6,0,-5,-5,-5,0,0,8
8330 DATA 5,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,5,
0,0,8,5,0
8340 DATA 0,0,0,5,5,5,5,5,0,0,0,0,0,0,0.0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0
8350 DATA 0,7,7,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,3,0
8360 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,8,0,0,0,3,0,0,0,0,0,0,0,8,0,0,
0,0,0,0,0
8500 GOSUB *SO6:GOSUB 4710:LINE(72,112)-(552,120),2,BF:LOCAT
E 10,16:PRINT SPC(60)
8510 FOR A=1 TO PN:GOSUB *SP3
8520 IF SZ=1 AND A=2 AND (KK(1)>=KK(2) OR KK(2)<0) THEN UU=1
9:U0$="ﾜﾀｼ ﾊ ﾎﾞｳｽﾞ ﾆ ﾅﾘﾏｽ｡":L1=10:GOSUB 330:PUT(4,112).G7,PS
ET:GOTO 8550
8530 IF SZ=1 AND A=2 THEN 8550
8540 GOSUB 4900:LOCATE 10,14:PRINT E$;"  "::GOSUB 8700:L1=20
:GOSUB 330
8550 NEXT A
8600 N=-500:BV=0
8610 FOR A=1 TO PN:IF KK(A)>N THEN N=KK(A):BV=A
8620 NEXT A
8625 IF N<=0 THEN END
8630 A=BV:GOSUB 4900:LOCATE 29,14:PRINT E$;" V I C T O R Y":
END
8700 IF KK(A)>=100 THEN UU=29:U0$="ｱﾅﾀ ﾊ ｽﾊﾞﾗｼｲ ｶﾝｶｸ ﾉ ﾓﾁﾇｼ
ﾃﾞｽ｡":RETURN
8710 IF KK(A)>=50 THEN UU=22:U0$="ｱﾅﾀ ﾊ ｺﾝｼﾞｮｳ ｶﾞ ｱﾘﾏｽﾈ｡":RE
TURN
8720 IF KK(A)>0 THEN UU=22:U0$="ﾖｸ ﾃﾞｷﾏｼﾀ｡ ﾏﾙ ｦ ｱｹﾞﾏｽ｡":RETU
RN
8730 IF KK(A)<=0 THEN UU=33:U0$="ｸﾔｼｶｯﾀﾗ ﾓｳｲﾁﾄﾞ ﾁｮｳｾﾝ ｼﾃ ﾐﾃ
ｸﾀﾞｻｲ｡":RETURN
9000 DATA 790,84,13,12,6,ﾍｲﾜﾌﾄﾞｳｻﾝ,1100,450,610,470.598,520.
657,565,606.550,710,593.659.599,685,545,565,523.615,540,864.
573,991,768,924,757.869,750
9010 DATA 708,388,320.320,150,ｸﾏｶﾞｲｸﾞﾐ,1000,300,419,361,413,
375,422,379,472,389.519,411,495,416,506,421,503,435,563,415,
640,505,670,560,953,620,895.680
9015 DATA 679,231,76,90,38,ｱｵｷｹﾝｾﾂ,1200,200,303,232,337,291.
360,320,1140,344.1010,660,890,702,1020,760,840,572.834,708.8
25,685,782,681.768,666,756.668
9020 DATA 658,119,40,65,25,ｸﾞﾘｺ,850.450,719.621.685,605,681.
615,662,605,668,611,745,605.635,485,584,555,581,510.600,518,
649,560,679,580,680,585
9030 DATA 503,1198,257,320,165,ﾄｳﾚ,600.300.389.323.395.338.4
49,351,447,408,430,386,465,384,508,398.438.375,454,409,530.4
23,528,448,583,450.584,502
9040 DATA 770,1203,355,360,150,ｱｻﾋｶｾｲ,1200,200,288,251,310,2
62,424,291,411,355,430,345,480,403,616,467,646,518,740,521,9
03,644,1130,770,934,712,826,730
9050 DATA 923,774,451,440,175,ﾀｹﾀﾞﾔｸﾋﾝ,1000,600,923,745,930,
785,830,780,865,782,800,700,785,665.778,651,802.701,859,735,
950,755,958.821,943.701,965,867
9060 DATA 2870,136,55,50,22,ﾀﾞｲﾆﾎﾝｾｲﾔｸ,7000,1000,2460,1440,2
140,1560,3790,1580,4180,3050,3630,2030,3630,2610,4980,3300,4
160,3450,6000,3510,6540,4680,5700.3450,3680,2630,3220,2640
9070 DATA 2030,369,958,1130,530,ﾌｼﾞｼｬｼﾝ,2500.1200,2000,1410.
1970,1480,2490,1610,2470,2060,2450,1900,2330,1990,2170,1440,
1840.1450.1750,1500,1970,1550,2060,1620,2060,1740,2210,1910
9080 DATA 768,992,146,100,100,ﾆﾎﾝｾｷﾕ,1300,600.1050.790,1130,
850,938,850.1200,885,1270,948,1210,970,1280,885,928,815,950,
830.923,813,1040,820,975,696,860.746
9090 DATA 151,6637,908,730,380,ｼﾝﾆﾎﾝｾｲﾃﾂ,250,100,146,122,174
,136,177.150,175,155.177.156.188.160,186,152.158.141.162.142
,162,145.173,142,199,156,209,150
9100 DATA 1660,416,62,70,35,ｽﾐﾄﾓｺｳｻﾞﾝ,2200.700,1350,785,1600
,1160,1620.1240,1670.1270.1460.954,1700,1070,1950.1580.1710,
1180.1660,1310,1990,1280,2000.1690,2040,1690,2010,1610
9110 DATA 916,637,200,220,110,ｽﾐﾄﾓﾃﾞﾝｺｳ.1100,400,550,481,534
,475,580,496,659,552,900.620,1020,808,990,743,947,756,1010,8
90,957,865,900,741,803,660,925,686
9120 DATA 869,127,81,110,50,ｵｵｸﾏﾃｯｺｳ,1200,400,524,436,639,47
1,678,594,695.637,880,675,934,755,1020,805,1130,842,1140,915
,995,890,939.760,815,653,870,680
9130 DATA 747,2803,2559,1900,980,ﾋﾀﾁ,1100,600,852,609,840,73
7,904,761,930,827,940,780,980,810,1010,800,913,765,919,835,8
96,822,847,700,743,627,755,638
9140 DATA 1340,1378,1259,1500,750,ﾆﾎﾝﾃﾞﾝｷ,1700,700,966,768,1
010,880,1280,910,1560,1180,1460,1220,1550,1340,1510,1130,141
0,1020,1350,1200,1260,1060,1120,985,1070,900,1360,925
9150 DATA 1100,1434,1176,1020,580,ﾌｼﾞﾂｳ,1700,700,1040,800,99
9,871,1130,878,1470,1060,1460,1160,1510,1250,1330,1050,1490,
1050,1560,1300,1410,1290,1220,960,1030,856,1110,895
9160 DATA 1220,1784,2350,2550,1200,ﾏﾂｼﾀ,2100,1000,1450,1070,
1420.1090.1790.1280.1780.1500.1990.1590.2030.1750.2000.1600.
1760,1390,1750,1350,1700,1470,1540,1370,1420,1040,1260,1110
9170 DATA 910,731,634,700,368,ｼｬｰﾌﾟ,1600,600,1210,892,1330.1
060,1510,1200,1490,1290,1430,1200,1440,1200,1350,980.1240,97
0,1220,1010,1150,982.1020,870,919,735,930,750
9180 DATA 3940,231,805,910,450,ｿﾆｰ,5500,3000,4460,3230,3750,
3050,3880.3330,3820,3240,3910,3140,4050,3350,3790,3170,4270,
3190,4140,3480,5040,3440,4460,3770,4190,3310,4110,3350
9190 DATA 4240,120,613,635,305,TDK,8000,3000,5580,3940,5060,
4070.6350,4200,5880,4990,5480.4550,7200,5250,6740,4540,5900,
4450,5510,4700,6630,4880,5750,4310,4740,3460,4300,3500
9200 DATA 1720,137,70,75,35,ﾊﾟｲｵﾆｱ,4000,1000,2270,1720,2610,
2080,2940,2360,3150,2180,3880,2620,3850,2840,2910,2340,2950,
2360,2810,2210,3410,2560,2800,1670,1940,1500,1750,1510
9210 DATA 344,2636,873,950,620,ﾐﾂﾋﾞｼｼﾞｭｳｺｳ,500,150,243,165,25
6,205,241,207,269,198,276,235,275,235,269,222.244,214,272,22
0,282.232,346,251,481,312,478,341
9220 DATA 572,2187,1482,1600,800,ﾆｯｻﾝ,900,500,850,708,844,70
6,790,719,750,651,758,670,765,659,710,601,683,575,630,588,66
8,601,666,602,654,571,615,570
9230 DATA 1150,2539,6480,6600,3200,ﾄﾖﾀ,1600,800.1140,859,111
0,950,1350,1040,1290,1140,1510,1210,1530,1240,1470,1250.1490
,1200.1400,1210,1380.1210,1370,1170.1300,1000,1170,1050
9240 DATA 1190,896,655,850,440,ﾎﾝﾀﾞ,1600,600,1060,755,1030,7
50,920,803,964,830,1140,936.1160,985,1260,1050,1500,1070,138
0,1150,1550,1210.1450,1240,1500,1090,1270,1100
9245 DATA 1160,557,387,425,230,ｷｬﾉﾝ,1800,800,1300,860,1330,1
050,1800,1200,1560,1350,1600,1200,1620,1290,1460,1080,1560,1
050,1690,1270,1500,1260,1350,1070,1180,880,1260,972
9250 DATA 395,985,399,440,80,ﾐﾂｲﾌﾞｯｻﾝ,550,250,413,271,421,35
0,434,358,400,350,404,333,382,332,389,338,351,321,354,320,36
4,325,433,325,500,409,506,392
9260 DATA 3030,315,387,450,205,ｲﾄｰﾖｰｶﾄﾞｳ,3500,700,1130,934,1
190,1000,1370,1020,1460,1240,1840,1440,2320,1750,2400,1670,2
250,1800,2660,2160,2650,2270,2800,2500,2860,2500,3190,2790
9270 DATA 332,921,152,120,45,ﾆﾎﾝﾕｳｾﾝ,400,200,250,202,280,222
,287.231,277,230,270,233,275,235,268,221,235,208,275,213,272
,231,327,231,383,291,390,332
11000 CLS 3:SCREEN 0,0:GOSUB *SO6
11010 PUT(56,40),G1,PSET:PUT(173,40),G2,PSET:PUT(290,40),G3,
PSET:PUT(407,40),G4,PSET:PUT(524,40),G5,PSET:PUT(57,120).G6,
PSET
11020 LOCATE 28,3:COLOR 5:PRINT "[ ﾄ ｳ ｼﾞ ｮ ｳ ｼﾞ ﾝ ﾌﾞ ﾂ ]":L
OCATE 7,9:PRINT "ｵﾄｳｻﾝ･1           ｵｶｱｻﾝ･2          ｵﾆｲｻﾝ･3
 ｵﾈｴｻﾝ･4          ｵﾊﾞｱｻﾝ･5     "
11030 LOCATE 16.15:COLOR 7:PRINT "ｵﾏﾀｾ ｼﾏｼﾀ｡ ﾀﾀﾞｲﾏ ｶﾗ ｢ｶﾌﾞｼｷ
 ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ ｹﾞｰﾑ ﾀｲｶｲ｣ ｦ ｶｲｻｲ ｼﾏｽ｡":LOCATE 16,16:PRINT "ﾜﾀｼ ｶﾞ
 ｢ｹﾞｰﾑ ﾏｽﾀｰ｣ ｹﾝ ｢ｶﾌﾞｼｷ ﾋｮｳﾛﾝｶ｣ ｹﾝ ｢ｷﾞﾝｺｳﾔ｣ ﾃﾞｽ｡ ｲｺﾞ ﾖﾛｼｸ!"
11040 GOSUB *SO2:LOCATE 16,17:PRINT "ﾅﾝﾆﾝ ﾃﾞ ｱｿﾋﾞﾏｽｶ ? HIT 1
 ~ 5 KEY (    )"
11045 B=0
11050 GOSUB *IKY
11060 IF IK<49 OR IK>53 THEN 11050
11070 PN=IK-48:PL=PN:LOCATE 50,17:PRINT RIGHT$(STR$(IK-48),1
)
11075 T1=1:T2=1:T3=1:T4=1:T5=1
11080 B=B+1:GOSUB *SO2:LOCATE 16,17+B:PRINT "ｱﾅﾀ ﾊ ﾀﾞﾚ ﾆ ﾅﾘﾏ
ｽｶ ? HIT 1 ~ 5 KEY (    )"
11090 GOSUB *IKY
```

```
11102 IF IK=49 AND T1=1 THEN T1=0:GOTO 11110
11103 IF IK=50 AND T2=1 THEN T2=0:GOTO 11110
11104 IF IK=51 AND T3=1 THEN T3=0:GOTO 11110
11105 IF IK=52 AND T4=1 THEN T4=0:GOTO 11110
11106 IF IK=53 AND T5=1 THEN T5=0:GOTO 11110
11107 GOTO 11090
11110 PL=PL-1:KD(B)=IK-48:LOCATE 52,17+B:PRINT RIGHT$(STR$(I
K-48),1):IF KD(B)=5 THEN X=KD(B)*117-63:Y=44:C1=0:GOSUB *WAR
A:GOTO 11112
11111 X=KD(B)*117-63:Y=40:C1=0:GOSUB *WARA
11112 FOR I=0 TO 5:COLOR@(KD(B)*14-7,9)-(KD(B)*14+4,9),7:FOR
 J=0 TO 20:BEEP 1:NEXT J:BEEP 0:COLOR@(KD(B)*14-7,9)-(KD(B)*
14+4,9),2:NEXT I:COLOR 7
11115 IF PL>0 THEN 11080
11120 FOR I=1 TO 5:IF KD(I)>0 THEN 11140
11130 KD(I)=0
11140 NEXT I
11145 SZ=0:IF PN=1 THEN PN=2:KD(2)=6:SZ=1:LOCATE 16,19:PRINT
 "ﾋﾄﾘﾃﾞｽｶ･･･ ﾃﾞﾊ ﾜﾀｼ ｶﾞ ｵｱｲﾃ ｦ ｼﾏｼｮｳ｡":GOSUB *TIM2
11150 FOR I=15 TO 23:LOCATE 16,I:PRINT SPC(63):NEXT I
11170 LOCATE 16,15:PRINT "ﾅﾝｶ月 ﾉ ｹﾞｰﾑ ﾆ ｼﾏｽｶ ?"
11180 GOSUB *SO2:LOCATE 16,16:PRINT "HIT 1 ~ 9 KEY (    )"
11190 GOSUB *IKY
11200 IF IK<49 OR IK>57 THEN 11190
11210 PM=IK-48:LOCATE 32,16:PRINT RIGHT$(STR$(IK-48),1):AU=(
PM*30)-5
11220 LOCATE 16,17:PRINT "ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁ ｸﾀﾞｻｲ｡"
11230 GOSUB 1600
11300 GOSUB *SO6:LOCATE 16,17:PRINT "ｵﾏﾀｾ ｼﾏｼﾀ｡        "
11320 LOCATE 16,18:PRINT "OK! ﾃﾞﾊ ﾌﾟﾚｲ ｶｲｼ!":GOSUB *TIM1
11330 CLS 3:RETURN
12000 GOSUB 12900:LINE(0,0)-(420,30),7,BF
12010 CIRCLE(30,15),24,0:PAINT(30,15),TILE$,0:CIRCLE(30,17),
6,2,,,2/6:LINE(26,20)-(33,22),0,BF:LINE(13,5)-(10,5),0:LINE-
(3,10),0:LINE-(1,14),0:LINE-(5,17),0
12020 LINE(47,5)-(50,5),0:LINE-(56,10),0:LINE-(58,14),0:LINE
-(55,17),0:PAINT(4,10),0,0:PAINT(55,10),0,0
12100 X=60:CIRCLE(X+30,16),20,0:PAINT(X+30,16),TILE$,0:CIRCL
E(X+30,18),6,2,,,2/6:LINE(X+10,21)-(X+5,19),0:LINE-(X+3,15),
0:LINE-(X+5,12),0:LINE-(X+6,8),0:LINE-(X+14,6),0:LINE-(X+18,
3),0
12110 LINE-(X+30,1),0:LINE-(X+38,2),0:LINE-(X+42,1),0:LINE-(
X+50,3),0:LINE-(X+50,5),0:LINE-(X+57,7),0:LINE-(X+55,10),0:L
INE-(X+58,16),0:LINE-(X+58,16),0:LINE-(X+50,20),0:PAINT(X+30
,3),0,0
12200 X=120:LINE(X+48,7)-(X+48,20),0:LINE-(X+44,24),0:LINE-(
X+42,26),0:LINE-(X+38,27),0:LINE-(X+30,28),0:LINE-(X+26,28),
0:LINE-(X+20,27),0:LINE-(X+14,25),0:LINE-(X+10,18),0:LINE-(X
+12,10),0:LINE-(X+18,8),0
12210 LINE-(X+20,8),0:LINE-(X+23,9),0:LINE-(X+26,8),0:LINE-(
X+40,6),0:LINE-(X+53,11),0:LINE-(X+52,12),0:LINE-(X+53,7),0:
LINE-(X+44,3),0:LINE-(X+40,1),0:LINE-(X+26,2),0
12220 LINE-(X+21,4),0:LINE-(X+17,2),0:LINE-(X+11,2),0:LINE-(
X+8,4),0:LINE-(X+6,6),0:LINE-(X+10,18),0:PAINT(X+30,15),TILE
$,0:LINE(X+29,16)-(X+29,21),0:LINE-(X+32,21),0:PAINT(X+30,5)
,0,0
12300 X=180:CIRCLE(X+30,14),24,0:LINE(X+30,4)-(X+26,6),0:LIN
E-(X+22,9),0:LINE-(X+18,11),0:LINE-(X+10,12),0:LINE-(X+10,15
),0:LINE-(X+15,20),0:LINE-(X+22,23),0:LINE-(X+23,29),0:LINE-
(X+34,29),0:LINE-(X+36,23),0:LINE-(X+40,22),0
12310 LINE-(X+42,20),0:LINE-(X+44,18),0:LINE-(X+46,16),0:LIN
E-(X+48,13),0:LINE-(X+44,12),0:LINE-(X+40,10),0:LINE-(X+38,9
),0:LINE-(X+36,7),0:LINE-(X+30,4),0
12320 LINE(X+5,12)-(X+2,17),0:LINE-(X+4,21),0:LINE-(X+7,23),
0:LINE-(X+3,26),0:LINE-(X+8,27),0:LINE-(X+23,29),0:LINE(X+54
,13)-(X+50,15),0:LINE-(X+56,17),0:LINE-(X+54,19),0
12330 LINE-(X+52,21),0:LINE-(X+50,22),0:LINE-(X+56,24),0:LIN
E-(X+54,26),0:LINE-(X+48,27),0:LINE-(X+40,28),0:LINE-(X+34,2
9),0:PAINT(X+20,5),0,0:PAINT(X+12,26),0,0:PAINT(X+44,26),0,0
:PAINT(X+30,17),TILE$,0
12340 PAINT(X+30,28),TILE$,0:LINE(X+24,26)-(X+26,27),5,BF:LI
NE(X+28,26)-(X+30,27),5,BF:LINE(X+32,26)-(X+34,27),5,BF:LINE
(X+26,19)-(X+34,19),2:LINE(X+28,18)-(X+32,18),2:LINE(X+28,20
)-(X+32,20),2
12400 X=240:CIRCLE(X+30,18),22,0:CIRCLE(X+30,4),10,0,,,2/6:L
INE(X+50,5)-(X+40,6),0:LINE(X+48,4)-(X+52,6),2,BF:CIRCLE(X+3
0,22),22,0,0,3.14:PAINT(X+30,4),0,0:PAINT(X+30,10),0,0
12410 PAINT(X+30,15),TILE$,0
12430 LINE(X+24,25)-(X+27,24),0:LINE-(X+30,25),0:LINE-(X+33,
24),0:LINE-(X+36,25),0
12500 X=300:LINE(X+28,4)-(X+22,2),0:LINE-(X+12,4),0:LINE-(X+
10,6),0:LINE-(X+3,23),0:LINE-(X+15,24),0:LINE-(X+20,26),0:LI
NE-(X+30,27),0:LINE-(X+40,25),0:LINE-(X+43,24),0
12510 LINE-(X+58,23),0:LINE-(X+57,15),0:LINE-(X+55,10),0:LIN
E-(X+53,7),0:LINE-(X+52,5),0:LINE-(X+46,3),0:LINE-(X+40,1),0
:LINE-(X+36,2),0:LINE-(X+28,4),0
12520 LINE(X+43,24)-(X+46,22),0:LINE-(X+48,20),0:LINE-(X+50,
16),0:LINE-(X+49,10),0:LINE-(X+48,8),0:LINE-(X+46,7),0:LINE-
(X+30,6),0:LINE-(X+20,7),0:LINE-(X+14,8),0:LINE-(X+10,13),0:
LINE-(X+9,18),0:LINE-(X+15,24),0:PAINT(X+40,5),0,0:N=1
12530 PAINT(X+30,15),TILE$,0:LINE(X+50,13)-(X+40,12),0:LINE-
(X+28,11),0:LINE-(X+12,13),0:LINE(X+11,17)-(X+20,18),0:LINE-
(X+25,17),0:LINE-(X+28,14),0:LINE-(X+28,11),0
12540 LINE(X+28,14)-(X+33,16),0:LINE-(X+37,17),0:LINE-(X+42,
18),0:LINE-(X+47,13),0
12550 LINE(X+12,26)-(X+12,28),1:LINE-(X+46,26),1:LINE-(X+46,
28),1:LINE-(X+12,26),1
12560 IF N=1 THEN N=0:X=360:CIRCLE(X+30,15),24,0:GOTO 12530
12600 GET@(0,0)-(59,29),G1:GET@(60,0)-(119,29),G2:GET@(120,0
)-(179,29),G3:GET@(180,0)-(239,29),G4:GET@(240,0)-(299,29),G
5:GET@(300,0)-(359,29),G6:GET@(360,0)-(419,29),G7
12610 CIRCLE(528,22),6,2,,,2/6:GET@(522,20)-(534,24),P1
12620 CIRCLE(528,12),3,2,,,2/6:GET@(522,10)-(534,14),P2
12630 RETURN
12900 TILE$=CHR$(&H55)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H55)+CHR$(&HAA)+CHR$
(&HFF)+CHR$(&HAA):RETURN
13000 FOR I=100 TO 200 STEP 20:FOR J=100 TO 199 STEP 5:LINE(
I+300,J)-(I+100,J+30),2:NEXT J:NEXT I
13010 V$=INKEY$:IF V$=" " THEN CLS 2:RETURN
13020 FOR I=150 TO 200 STEP 10:FOR J=130 TO 199 STEP 5:LINE(
I+420,J)-(I+370,J+10),1:NEXT J:NEXT I
13030 FOR I=30 TO 80 STEP 10:FOR J=120 TO 199 STEP 5:LINE(I+
100,J)-(I,J+30),3:NEXT J:NEXT I
13040 FOR I=0 TO 22:LOCATE 28,I:PRINT "KABUSHIKI SIMULATION
GAME"
13050 IF I=22 THEN CLS 2:RETURN
13060 LOCATE 28,I:PRINT SPC(25)
13070 NEXT I
```

MZ-2500

サムライ(移植版)

■このプログラムは，あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません．COPYRIGHT © 1986 by Kouji Mizuki

リスト 1 ローダー

```
1000 init "CRT1:80,25,0,0":init "CRT2:640,200,16":new on 3
1010 klist 0:goto 1140
1020 *SO1:play "v9@12o6g12o7c14dec12f14edc12c12d14eco6ao7dd
d":return
1030 *SO3:play "v15o2t155@24c":return
1040 pset (X+11,Y+1),0:line (X+11,Y+2)-(X+12,Y+2),0:line (X
+5,Y+3)-(X+7,Y+3),0:line (X+10,Y+3)-(X+13,Y+3),0:line (X+4,Y
+4)-(X+18,Y+4),0
1050 line (X+3,Y+5)-(X+5,Y+5),0:line (X+8,Y+5)-(X+23,Y+5),0
:line (X+7,Y+6)-(X+20,Y+6),0:line (X+4,Y+7)-(X+14,Y+7),0:lin
e (X+17,Y+7)-(X+19,Y+7),0
1060 line (X+2,Y+8)-(X+3,Y+8),0:line (X+6,Y+8)-(X+7,Y+8),0:
line (X+5,Y+9)-(X+6,Y+9),0:pset (X+21,Y+9),0
1070 line (X+6,Y+10)-(X+7,Y+10),0:line (X+21,Y+10)-(X+21,Y+
10),0:line (X+18,Y+8)-(X+20,Y+8),0:return
1080 line (X+17,Y)-(X+21,Y+1),2,BF:line (X+15,Y+2)-(X+20,Y)
,2:return
1090 *UMA
1100 R1=int(rnd(1)*2):C1=0:C2=2:if R1=0 then 1120
1110 if R1=1 then 1130
1120 gosub 1040:return
1130 gosub 1080:gosub 1040:return
1140 cls 3:width 40,20:A$(1)="ﾔｷﾞｭｳ ｼﾞｭｳﾍﾞｴ "
1150 line (0,40)-(29,38),1:line -(39,39),1:line -(56,37),1:
line -(78,38),1:line -(92,35),1:line -(122,37),1:line -(152,
34),1:line -(187,36),1:line -(220,33),1
1160 line -(245,34),1:line -(277,33),1:line -(300,30),1:lin
e -(330,29),1:line -(355,31),1:line -(383,33),1:line -(411,3
4),1:line -(456,35),1:line -(489,34),1
1170 line -(512,36),1:line -(543,35),1:line -(567,37),1:lin
e -(600,38),1:line -(639,40),1:paint (320,15),1,1
1180 C1=0:Y1=27
1190 for I=600 to 14 step -36
1200 if X<320 then Y1=Y1+1:goto 1220
1210 Y1=Y1-1
1220 X=I:Y=int(rnd(1)*5)+Y1:gosub *UMA:next I
1230 for I=1 to 10:gosub *SO3:next I
1240 locate 18,6:color 2:print "ﾐｶﾄﾞ":locate 5,7:for I=1 to
 29:print mid$("｢ｷｮｳ｣ ｶﾞ ﾄｳｿﾞｸ ﾆ ｵｿﾜﾚ ｺﾏｯﾃｲﾙ｡",I,1);:next I
1250 locate 13,9:color 7:print A$(1):locate 10,10:for I=1 t
o 20:print mid$("ﾜﾀｸｼ ｶﾞ ｾｲﾊﾞﾂ ｼﾏｼｮｳ｡",I,1);:next I
1260 locate 18,12:color 2:print "ﾐｶﾄﾞ":locate 6,13:for I=1
```

```
to 29:print mid$("ﾋｮｳ ﾊ ｷﾝｶ 100ﾏｲ ｼｶ ﾅｲﾉﾀﾞｶﾞ･･･",I,1);:next
I
 1270 locate 13,15:color 7:print A$(1):locate 4,16:for I=1 t
o 33:print mid$("ｶﾏｲﾏｾﾝ｡ ｺﾉ ｶﾈ ﾃﾞ ﾋﾄ ｦ ｱﾂﾒﾃ ﾐﾏｼｮｳ｡",I,1);:ne
xt I
 1280 for I=1 to 10:gosub *SO3:next I
 1290 gosub *SO1:for N=0 to 17000:next N
 1300 cls
 1310 line (114,114)-(82,132),2:line -(94,142),2:line -(116,
137),2:line -(123,136),2:line -(122,142),2:line -(132,150),2
:line -(146,141),2:line -(145,135),2
 1320 line -(169,134),2:line -(161,152),2:line -(140,167),2:
line -(120,167),2:line -(149,180),2:line -(152,174),2:line -
(192,153),2:line -(192,134),2
 1330 line -(198,133),2:line -(206,135),2:line -(228,120),2:
line -(191,121),2:line -(190,117),2:line -(200,109),2:line -
(182,102),2:line -(168,110),2
 1340 line -(170,122),2:line -(144,123),2:line -(144,120),2:
line -(152,110),2:line -(138,103),2:line -(122,113),2:line -
(127,113),2
 1350 line -(126,115),2:line -(112,124),2:line -(114,114),2
 1360 line (266,100)-(242,109),2:line -(248,113),2:line -(21
5,160),2:line -(202,158),2:line -(216,177),2:line -(252,170)
,2:line -(294,166),2
 1370 line -(296,175),2:line -(308,175),2:line -(322,168),2:
line -(318,154),2:line -(290,144),2:line -(292,155),2:line -
(232,160),2:line -(270,122),2
 1380 line -(286,112),2:line -(266,100),2:line (358,103)-(33
2,114),2:line -(312,121),2:line -(332,124),2:line -(372,117)
,2:line -(444,120),2:line -(449,113),2
 1390 line -(462,106),2:line -(430,109),2:line -(378,109),2:
line -(358,103),2:line (354,127)-(346,129),2:line -(318,144)
,2:line -(350,141),2
 1400 line -(406,140),2:line -(365,165),2:line -(346,164),2:
line -(371,176),2:line -(458,133),2:line -(442,124),2:line -
(420,128),2:line -(366,130),2
 1410 line -(354,127),2:line (557,105)-(528,107),2:line -(52
6,114),2:line -(478,137),2:line -(460,138),2:line -(482,149)
,2:line -(484,146),2
 1420 line -(508,139),2:line -(511,156),2:line -(504,175),2:
line -(529,177),2:line -(538,170),2:line -(534,150),2:line -
(536,143),2:line -(546,135),2
 1430 line -(533,130),2:line -(566,118),2:line -(557,105),2
 1440 paint (160,130),2,2:paint (250,130),2,2:paint (400,113
),2,2:paint (400,135),2,2:paint (520,130),2,2
 1450 for I=1 to 15000:next I
 1460 cls 3
 1470 for I=1 to 15:color=(I,0):next I
 1480 goto 1510
 1490 TILE$=chr$(&H55)+chr$(&HFF)+chr$(&HFF):TILE$=TILE$+chr
$(&HAA)+chr$(&H55)+chr$(&H55):return
 1500 TILE$=chr$(&H55)+chr$(&HFF)+chr$(&H55):TILE$=TILE$+chr
$(&HAA)+chr$(&HFF)+chr$(&HAA):return
 1510 gosub 1490:line (0,40)-(639,40),2:paint (320,20),TILE$
,2
 1520 gosub 1500:X=0:Y=0:C1=0:C2=2:gosub 1790
 1530 X=30:gosub 1820
 1540 X=60:gosub 1850
 1550 X=90:gosub 1880
 1560 X=120:gosub 1910
 1570 X=150:gosub 1940
 1580 C3=7:X=180:gosub 1970
 1590 X=210:gosub 2020
 1600 X=240:gosub 2060
 1610 X=270:gosub 2090
 1620 C4=3:X=300:gosub 2120
 1630 X=330:gosub 2140
 1640 X=390:gosub 2170
 1650 X=420:gosub 2190
 1660 X=450:gosub 2200
 1670 X=480:Y=0:gosub 2290:C1=2:gosub 2240
 1680 C1=0:X=510:gosub 2280:gosub 2290:gosub 2240
 1690 X=540:gosub 2350:gosub 2310
 1700 X=570:gosub 2240:gosub 2290:gosub 2300
 1710 X=600:gosub 2310:gosub 2360
 1720 C1=7:X=0:Y=20:gosub 2370
 1730 C1=0:X=30:gosub 2400
 1740 X=60:gosub 2420:gosub 2440
 1750 X=90:gosub 2420:gosub 2440:gosub 2460
 1760 C6=2:X=120:gosub 2220
 1770 line (150,20)-(173,31),2,BF:line (154,22)-(169,29),7,B
:line (158,24)-(165,27),7,B:line (180,20)-(203,31),2,BF
 1780 goto 3000
 1790 circle (X+12,7),8,C1,,,4.4/4:paint (X+12,7),TILE$,0
 1800 line (X+6,0)-(X+18,1),6,BF:line (X+6,0)-(X+18,0),C1:li
ne (X+10,1)-(X+13,1),C1:line (X+4,2)-(X+20,2),C1:line (X+2,3
)-(X+22,3),C1:line (X+3,4)-(X+5,7),C1,BF
 1810 line (X+19,4)-(X+21,7),C1,BF:line (X+8,6)-(X+12,8),C1,
BF:line (X+4,7)-(X+19,5),C1:line (X+10,10)-(X+14,10),C1:retu
rn
 1820 circle (X+15,8),6,C1,,,4.5/4:paint (X+15,8),TILE$,0:li
ne (X+17,6)-(X+18,9),C2,BF:line (X+9,0)-(X+17,0),C1:line (X+
4,1)-(X+20,1),C1
 1830 line (X+2,2)-(X+5,2),C1:line (X+1,3)-(X+3,7),C1,BF:lin
e (X,4)-(X,5),C1:line (X+8,2)-(X+22,2),C1:line (X+7,3)-(X+23
,3),C1:line (X+6,4)-(X+10,4),C1
 1840 line (X+6,5)-(X+9,6),C1,BF:line (X+8,7)-(X+9,7),C1:lin
e (X+22,4)-(X+23,4),C1:pset (X+22,5),C1:line (X+12,5)-(X+16,
5),C1:line (X+19,5)-(X+20,5),C1:return
 1850 circle (X+12,8),8,C1,,,4.4/4:paint (X+12,8),TILE$,0:li
ne (X+6,0)-(X+18,2),6,BF:line (X+6,0)-(X+16,0),C1:line (X+7,
1)-(X+18,1),C1
 1860 line (X+10,2)-(X+13,2),C1:line (X+4,3)-(X+20,3),C1:lin
e (X+2,4)-(X+22,4),C1:line (X+3,5)-(X+5,8),C1,BF:line (X+19,
5)-(X+21,8),C1,BF
 1870 line (X+7,6)-(X+14,6),C1:line (X+10,7)-(X+11,9),C2,BF:
line (X+8,10)-(X+14,10),C1:return
 1880 circle (X+11,6),6,C1,,,4.4/4:paint (X+11,6),TILE$,0:li
ne (X+4,4)-(X+10,2),C1:line (X+7,5)-(X+10,4),C1:line (X+13,2
)-(X+19,4),C1:line (X+13,4)-(X+16,5),C1
 1890 line (X+9,7)-(X+10,7),C2:line (X+4,8)-(X+10,8),C2:line
 (X+1,9)-(X+8,9),C2:line (X+3,10)-(X+6,10),C2:line (X+18,7)-
(X+14,7),C2
 1900 line (X+13,8)-(X+19,8),C2:line (X+15,9)-(X+22,9),C2:li
ne (X+17,10)-(X+20,10),C2:return
 1910 circle (X+12,6),10,C1,,,4.5/4:paint (X+12,6),TILE$,0:l
ine (X+11,6)-(X+12,8),C2,BF:line (X+9,9)-(X+14,9),C2:line (X
+2,3)-(X+3,3),C1:line (X+1,4)-(X+2,7),C1,BF
 1920 line (X+20,3)-(X+21,3),C1:line (X+21,4)-(X+22,7),C1,BF
:line (X+6,3)-(X+10,4),C1:line (X+6,5)-(X+10,5),C1:line (X+1
3,4)-(X+17,3),C1
 1930 line (X+13,5)-(X+17,5),C1:return
 1940 line (X+10,0)-(X+19,11),1,BF:line (X+8,1)-(X+20,10),1,
BF:line (X+7,2)-(X+21,9),1,BF:line (X+1,9)-(X+2,9),1:line (X
+1,10)-(X+7,10),1:line (X+3,11)-(X+9,11),1
 1950 line (X+9,4)-(X+21,7),3,BF:line (X+10,5)-(X+14,6),7,BF
:line (X+17,5)-(X+20,6),7,BF:line (X+10,5)-(X+12,5),C1:line
(X+10,6)-(X+11,6),C1
 1960 line (X+17,5)-(X+19,5),C1:line (X+17,6)-(X+18,6),C1:re
turn
 1970 circle (X+12,7),10,C1:paint (X+12,7),TILE$,C1:line (X+
6,4)-(X+9,7),C3,BF:line (X+8,5)-(X+10,6),C3,BF:line (X+14,4)
-(X+17,7),C3,BF
 1980 line (X+16,5)-(X+18,6),C3,BF:line (X+10,0)-(X+13,0),C1
:line (X+11,1)-(X+12,1),C1:line (X+5,5)-(X+7,6),C1,BF:line (
X+6,7)-(X+7,7),C1
 1990 line (X+13,5)-(X+15,6),C1,BF:line (X+14,7)-(X+15,7),C1
:line (X+8,9)-(X+10,10),C1:line (X+2,10)-(X+10,10),C1:line (
X+13,9)-(X+15,9),C1
 2000 line (X+13,10)-(X+21,10),C1:line (X+2,3)-(X+3,3),C1:li
ne (X+1,4)-(X+2,4),C1:line (X,5)-(X+1,7),C1,BF:line (X+20,3)
-(X+21,3),C1:line (X+21,4)-(X+22,4),C1
 2010 line (X+22,5)-(X+23,7),C1,BF:return
 2020 circle (X+11,7),8,0:paint (X+12,7),TILE$,0:line (X+5,0
)-(X+7,0),C1:line (X+10,0)-(X+13,0),C1:line (X+16,0)-(X+18,0
),C1:line (X+6,1)-(X+17,1),C1
 2030 line (X+11,2)-(X+12,2),C1:line (X+3,4)-(X+4,4),C1:line
 (X+2,5)-(X+3,8),C1,BF:line (X+19,4)-(X+20,4),C1:line (X+20,
5)-(X+21,8),C1,BF
 2040 line (X+9,5)-(X+10,5),C1:line (X+13,5)-(X+14,5),C1:lin
e (X+8,8)-(X+10,8),C1:line (X+6,9)-(X+9,9),C1:line (X+2,10)-
(X+7,10),C1
 2050 line (X+13,8)-(X+15,8),C1:line (X+14,9)-(X+17,9),C1:li
ne (X+16,10)-(X+21,10),C1:return
 2060 circle (X+12,6),12,0:paint (X+12,6),TILE$,0:line (X+5,
3)-(X+10,4),C1:line (X+13,4)-(X+18,3),C1:line (X+9,7)-(X+10,
7),C1:line (X+4,8)-(X+10,8),C1
 2070 line (X+1,9)-(X+8,9),C1:line (X+3,10)-(X+6,10),C1:line
 (X+13,7)-(X+14,7),C1:line (X+13,8)-(X+19,8),C1:line (X+15,9
)-(X+22,9),C1
 2080 line (X+17,10)-(X+20,10),C1:return
 2090 circle (X+12,9),12,C1,,,1:paint (X+12,9),TILE$,0:line
(X+5,3)-(X+9,4),C1:line (X+5,4)-(X+9,5),C1:line (X+15,4)-(X+
18,3),C1:line (X+15,5)-(X+18,4),C1
 2100 line (X+3,7)-(X+5,7),C1:line (X+3,8)-(X+4,9),C1,BF:lin
e (X+4,10)-(X+5,10),C1:line (X+5,11)-(X+18,11),C1:line (X+18
,7)-(X+20,7),C1:line (X+19,8)-(X+20,9),C1,BF
 2110 line (X+18,10)-(X+19,10),C1:line (X+7,8)-(X+16,9),C2,B
F:line (X+9,8)-(X+10,9),C3,BF:line (X+13,8)-(X+14,9),C3,BF:r
eturn
 2120 circle (X+11,6),6,C1,,,4.4/4:paint (X+11,6),TILE$,0:li
ne (X+10,4)-(X+11,7),C2,BF:line (X+6,10)-(X+22,10),C2:line (
X+7,11)-(X+19,11),C2
 2130 line (X+7,0)-(X+15,1),C4,BF:line (X+6,2)-(X+16,4),C4,B
F:pset (X+11,0),6:line (X,5)-(X+23,4),C4:line (X,6)-(X+6,6),
C1:line (X+17,5)-(X+23,5),C1:return
 2140 circle (X+12,6),12,0:paint (X+12,6),TILE$,0:line (X+9,
1)-(X+10,2),C1,BF:line (X+13,1)-(X+14,2),C1,BF:line (X+5,3)-
(X+18,3),C1
 2150 line (X+8,6)-(X+15,6),C1:line (X+5,7)-(X+18,7),C1:line
 (X+4,8)-(X+6,8),C1:line (X+17,8)-(X+19,8),C1:line (X+9,9)-(
X+14,9),C1
 2160 line (X+10,10)-(X+13,10),C1:line (X+11,11)-(X+12,11),C
1:line (X+11,4)-(X+12,5),C2,BF:return
 2170 line (X+11,0)-(X+12,0),C1:line -(X+15,4),C1:line -(X+2
3,5),C1:line -(X+23,6),C1:line -(X+15,7),C1:line -(X+12,11),
C1:line -(X+11,11),C1:line -(X+8,7),C1
 2180 line -(X,6),C1:line -(X,5),C1:line -(X+8,4),C1:line -(
X+11,0),C1:paint (X+12,6),5,C1:return
 2190 circle (X+12,6),8,2,,,1/4:paint (X+12,6),1,2:return
```

```
 2200 line (X+3,0)-(X+5,5),C1:line -(X+4,11),C1:line (X+11,0
)-(X+9,7),C1:line -(X+9,9),C1:line -(X+12,11),C1:line (X+18,
0)-(X+19,4),C1:line -(X+17,11),C1
 2210 line (X,2)-(X+15,1),C1:line -(X+23,2),C1:line (X,5)-(X
+20,4),C1:line -(X+23,5),C1:line (X,8)-(X+12,9),C1:line -(X+
23,8),C1:return
 2220 line (X+9,Y+1)-(X+10,Y+4),C6,BF:line (X+13,Y+1)-(X+14,
Y+4),C6,BF:line (X+9,Y+6)-(X+10,Y+10),C6,BF:line (X+13,Y+6)-
(X+14,Y+10),C6,BF
 2230 line (X+3,Y+4)-(X+9,Y+4),C6:line (X+15,Y+4)-(X+20,Y+4)
,C6:line (X+3,Y+6)-(X+9,Y+6),C6:line (X+15,Y+6)-(X+20,Y+6),C
6:return
 2240 line (X+15,Y+3)-(X+19,Y+3),C1:line (X+5,Y+4)-(X+20,Y+4
),C1:line (X+1,Y+5)-(X+15,Y+5),C1:line (X+18,Y+5)-(X+21,Y+5)
,C1:line (X+3,Y+6)-(X+16,Y+6),C1
 2250 line (X+4,Y+7)-(X+6,Y+7),C1:line (X+9,Y+7)-(X+18,Y+7),
C1:line (X+1,Y+10)-(X+2,Y+10),C1:line (X+16,Y+8)-(X+17,Y+8),
C1:line (X+17,Y+9)-(X+18,Y+9),C1
 2260 line (X+18,Y+10)-(X+19,Y+10),C1:line (X+18,Y+7)-(X+21,
Y+10),C1:pset (X+17,Y+2),C1:pset (X+19,Y+2),C1:pset (X+3,Y+8
),C1:line (X+5,Y+8)-(X+6,Y+8),C1
 2270 pset (X+2,Y+9),C1:pset (X+4,Y+9),C1:return
 2280 line (X+1,Y+3)-(X+23,Y+5),C2:return
 2290 line (X+11,Y+1)-(X+12,Y+1),C1:line (X+10,Y+2)-(X+12,Y+
2),C1:line (X+9,Y+3)-(X+13,Y+3),C1:return
 2300 line (X+4,Y)-(X+8,Y+1),C2,BF:line (X+5,Y+1)-(X+9,Y+2),
C2:return
 2310 pset (X+11,Y+1),C1:line (X+11,Y+2)-(X+12,Y+2),C1:line
(X+5,Y+3)-(X+7,Y+3),C1:line (X+10,Y+3)-(X+13,Y+3),C1:line (X
+4,Y+4)-(X+18,Y+4),C1
 2320 line (X+3,Y+5)-(X+5,Y+5),C1:line (X+8,Y+5)-(X+23,Y+5),
C1:line (X+7,Y+6)-(X+20,Y+6),C1:line (X+4,Y+7)-(X+14,Y+7),C1
:line (X+17,Y+7)-(X+19,Y+7),C1
 2330 line (X+2,Y+8)-(X+3,Y+8),C1:line (X+6,Y+8)-(X+7,Y+8),C
1:line (X+5,Y+9)-(X+6,Y+9),C1:pset (X+21,Y+9),C1:pset (X+23,
Y+9),C1
 2340 line (X+6,Y+10)-(X+7,Y+10),C1:line (X+21,Y+10)-(X+22,Y
+10),C1:line (X+18,Y+8)-(X+20,Y+8),C1:return
 2350 line (X,Y+5)-(X+22,Y+3),C2:return
 2360 line (X+17,Y)-(X+21,Y+1),C2,BF:line (X+15,Y+2)-(X+20,Y
),C2:return
 2370 line (X,Y)-(X+23,Y+11),2,BF:line (X+7,Y)-(X+8,Y),C1:li
ne (X+15,Y)-(X+16,Y),C1:line (X+9,Y+1)-(X+14,Y+3),C1,BF:line
 (X+7,Y+2)-(X+16,Y+2),C1
 2380 line (X+6,Y+4)-(X+17,Y+4),C1:line (X+8,Y+5)-(X+15,Y+5)
,C1:line (X+5,Y+6)-(X+18,Y+6),C1:line (X+7,Y+7)-(X+3,Y+11),C
1
 2390 line -(X+3,Y+11),C1:line -(X+20,Y+11),C1:line -(X+16,Y
+7),C1:line -(X+7,Y+7),C1:return
 2400 line (X+21,Y+3)-(X+22,Y+3),C1:line (X,Y+4)-(X+20,Y+4),
C1:line (X+4,Y+5)-(X+20,Y+5),C1:line (X+11,Y+6)-(X+12,Y+7),C
1,BF:pset (X+15,Y+6),C1
 2410 line (X+13,Y+7)-(X+22,Y+7),C1:line (X+18,Y+6)-(X+21,Y+
6),C1:line (X+19,Y+8)-(X+23,Y+8),C1:line (X+20,Y+9)-(X+22,Y+
9),C1:return
 2420 line (X,Y)-(X+23,Y+11),5,BF:line (X+7,Y+3)-(X+8,Y+3),C
2:line (X+5,Y+4)-(X+9,Y+4),C2:line (X+4,Y+5)-(X+9,Y+5),C2:li
ne (X+3,Y+6)-(X+8,Y+8),C2,BF
 2430 pset (X+21,Y+5),C2:line (X+18,Y+6)-(X+21,Y+6),C2:line
(X+17,Y+7)-(X+20,Y+8),C2,BF:return
 2440 line (X+2,Y+7)-(X+3,Y+7),C1:line (X+1,Y+8)-(X+4,Y+8),C
1:line (X+8,Y+7)-(X+9,Y+7),C1:line (X+7,Y+8)-(X+11,Y+8),C1:l
ine (X+14,Y+7)-(X+15,Y+7),C1
 2450 line (X+13,Y+8)-(X+16,Y+9),C1,BF:pset (X+19,Y+7),C1:li
ne (X+18,Y+8)-(X+20,Y+8),C1:line (X+23,Y+7)-(X+23,Y+8),C1:li
ne (X,Y+9)-(X+23,Y+11),C1,BF:return
 2460 line (X+6,Y+1)-(X+8,Y+1),C2:line (X+4,Y+2)-(X+8,Y+2),C
2:line (X+2,Y+3)-(X+9,Y+3),C2:line (X+2,Y+4)-(X+11,Y+4),C2:l
ine (X,Y+5)-(X+2,Y+6),C2,BF
 2470 line (X+21,Y+1)-(X+23,Y+1),C2:line (X+19,Y+2)-(X+23,Y+
5),C2,BF:line (X+10,Y+5)-(X+14,Y+7),C2,BF:line (X+15,Y+7)-(X
+17,Y+9),C2,BF
 2480 line (X+5,Y+9)-(X+9,Y+9),C2:return
 3000 run "ｻﾑﾗｲ2"
```

リスト 2　メインプログラム

＊このリストを入力する前に，NEW ON 3を実行してください．
また，ファイル名は“サムライ 2”でセーブしてください．

```
 100 new on 3:play init
 110 gosub 10000:cls:width 80,25
 120 gosub 10500:gosub 9000
 130 SCENE=0:TURN=0:LB=0:OB=0:L2=0:L3=0:L4=0:L5=0:L6=0:DD1=
1:DD2=1:DD3=1:DD4=1:DD5=1:FL=0
 150 R1=int(rnd(1)*4)+1:on R1 goto 170,180,190,200
 170 restore 14300:goto 300
 180 restore 14310:goto 300
 190 restore 14320:goto 300
 200 restore 14330:goto 300
 300 for Z=10 to 20:read X(Z),Y(Z):next Z:goto 5000
 400 V$=inkey$:if V$="" then 400
 410 return
 500 *MARK
 505 if Z$(Z)="A" then XU=2:XUU=2:gosub 620:XU=-2:XUU=2:gos
ub 620:XU=2:XUU=-2:gosub 620:XU=-2:XUU=-2:gosub 620
 510 if Z$(Z)="B" then XU=-1:gosub 600:XU=1:gosub 600
 520 if Z$(Z)="C" then XU=2:gosub 600:XU=-2:gosub 600:XU=2:
gosub 610:XU=-2:gosub 610
 530 if Z$(Z)="E" then XU=-1:gosub 610:XU=1:gosub 610
 540 return
 600 XL=X(Z):XL=XL+XU:YL=Y(Z):gosub *MM1:return
 610 XL=X(Z):YL=Y(Z):YL=YL+XU:gosub *MM1:return
 620 XL=X(Z):YL=Y(Z):XL=XL+XU:YL=YL+XUU:gosub *MM1:return
 700 *COUNT
 705 gosub *SO2:put@ (P1*24+20,Q1*12+10),GB2,pset:gosub *SO
2:put@ (P1*24+20,Q1*12+10),GB3:gosub *SO4
 710 S1=HEX1(P1,Q1)
 720 if S1=2 then L2=L2+1
 730 if S1=3 then L3=L3+1
 740 if S1=4 then L4=L4+1
 750 if S1=5 then L5=L5+1
 760 if S1=6 then L6=L6+1
 770 if L2=9 and DD2=1 then DD2=0:Z=2:X3=12:Y3=6:gosub 840
 780 if L3=9 and DD3=1 then DD3=0:Z=3:X3=36:Y3=6:gosub 840
 790 if L4=9 and DD4=1 then DD4=0:Z=4:X3=12:Y3=8:gosub 840
 800 if L5=9 and DD5=1 then DD5=0:Z=5:X3=36:Y3=8:gosub 840
 810 if L6=12 and DD1=1 then DD1=0:Z=1:X3=0:Y3=0:gosub 840
 820 HEX1(P1,Q1)=1:put@ (P1*24+20,Q1*12+10),P0,pset:return
 840 A(Z)=0:gosub *KLZ:locate X3,Y3:print spc(1):return
1000 '
1010 U1=0:if ZX=0 then 7500
1020 if TURN>1 then *EEN
1030 if TURN=1 then gosub 7200:goto 8000
1040 for K=1 to KA:if B(K)<=0 then 1490
1050 S1=HEX1(7,7):if S1=1 and B(K)>0 then FL=1
1055 if FL=1 then 1490
1060 DG=D(K):C1=2:gosub 3470
1061 if PN=1 then 1070
1062 if inkey$<>"" then 1062
1063 V$=inkey$:gosub *KK1:gosub *KK0:if V$="" then 1063
1064 if V$="2" then P=0:Q=1:goto 1240
1065 if V$="4" then P=-1:Q=0:goto 1240
1066 if V$="6" then P=1:Q=0:goto 1240
1067 if V$="8" then P=0:Q=-1:goto 1240
1068 if V$="5" then gosub *KK1:DG=1:goto 1330
1069 goto 1063
1070 gosub *KK0:R1=int(rnd(1)*7)+1
1072 if (L(K)>5 and L(K)<9) and M(K)>8 and R1<6 then 1140
1074 if (L(K)>5 and L(K)<9) and M(K)<6 and R1<6 then 1150
1076 if L(K)<6 and (M(K)>5 and M(K)<9) and R1<6 then 1170
1078 if L(K)>8 and (M(K)>5 and M(K)<9) and R1<6 then 1160
1080 if L(K)<6 and M(K)<6 then on R1 goto 1150,1150,1150,11
70,1170,1170,1180
1090 if L(K)>8 and M(K)<6 then on R1 goto 1150,1150,1150,11
60,1160,1160,1180
1100 if L(K)>8 and M(K)>8 then on R1 goto 1140,1140,1140,11
60,1160,1160,1180
1110 if L(K)<6 and M(K)>8 then on R1 goto 1140,1140,1140,11
70,1170,1170,1180
1120 R1=int(rnd(1)*5)+1:on R1 goto 1140,1150,1160,1170,1180
1140 P=0:Q=-1:goto 1240
1150 P=0:Q=1:goto 1240
1160 P=-1:Q=0:goto 1240
1170 P=1:Q=0:goto 1240
1180 P=0:Q=0:DG=1:goto 1330
1240 L(K)=L(K)+P:M(K)=M(K)+Q
1250 if M(K)=-1 or M(K)=15 or L(K)=-1 or L(K)=15 then gosub
*LPQ:goto 1061
1260 S1=HEX1(L(K),M(K)):if S1>1 then gosub *LPQ:goto 1061
1270 PP=0
1280 for R=1 to KA:if B(R)<=0 then 1310
1290 if K=R then 1310
1300 if L(K)=L(R) and M(K)=M(R) then PP=1
1310 next R
1320 if PP=1 and PN=1 then gosub *LPQ:goto 1180
1325 if PP=1 and PN=2 then gosub *LPQ:goto 1061
1330 gosub *SO9:gosub *KK1:DG=DG-1
1340 if L(K)=BX1 and M(K)=BY1 then B(K)=0:gosub *KLK:BX=BX1
:BY=BY1:BU=3:gosub *WW1:goto 1480
1350 if L(K)=BX2 and M(K)=BY2 then B(K)=0:gosub *KLK:BX=BX2
:BY=BY2:BU=2:gosub *WW1:goto 1480
1380 for Z=1 to ZA:if A(Z)<=0 then 1430
1385 gosub *MUSA
1390 if L(K)=X(Z) and M(K)=Y(Z)-1 then gosub 3000
1400 if L(K)=X(Z) and M(K)=Y(Z)+1 then gosub 3000
1410 if L(K)=X(Z)-1 and M(K)=Y(Z) then gosub 3000
1420 if L(K)=X(Z)+1 and M(K)=Y(Z) then gosub 3000
1430 next Z
1432 if B(K)<=0 then 1480
1435 if L(K)=14 then 1442
1440 P=1:Q=0:gosub *NN
1442 if L(K)=0 then 1446
1444 P=-1:Q=0:gosub *NN
```

```
1445 if L(K)=0 then 1460
1446 if M(K)=14 then 1450
1448 P=0:Q=1:gosub *NN
1450 if M(K)=0 then 1460
1452 P=0:Q=-1:gosub *NN
1455 if L(K)=7 and M(K)=7 and B(K)>0 then FL=1
1460 if DG<=0 then 1480
1470 goto 1061
1480 C1=0:gosub 3470:if L(K)=7 and M(K)=7 and B(K)>0 then F
L=1
1490 next K
1492 if FL=1 then 7500
1495 for Z=1 to ZA:C1=0:gosub 3450:next Z:for K=1 to KA:C1=
0:gosub 3470:next K:line (456,0)-(568,0),2
1500 '
1510 ZZ=0:U1=1:TURN=TURN+1:if TURN=1 then BX1=-1:BY1=-1:BX2
=-1:BY2=-1:SCENE=SCENE+1:gosub *SCE
1515 if TURN>1 then *EEN
1520 gosub *EE
1530 gosub *SP3:beep:locate 55,22:print "ｼﾒｲ   1 ~";ZA;" KE
Y (    )"
1532 if ZX=0 then 7500
1535 if inkey$<>"" then 1535
1540 gosub 400
1550 if V$="0" then locate 0,0:print " ":goto 1930
1560 if asc(V$)<49 or asc(V$)>(48+ZA) then 1540
1570 Z=asc(V$)-48:if E(Z)=0 then gosub *YA:goto 1530
1575 if A(Z)<=0 then gosub *YA:goto 1540
1580 CG=C(Z):C1=2:gosub 3450:locate 73,22:print Z:gosub *SP
3
1582 if Z=1 and TURN=1 then Q$="ｱﾐ ｦ ｼｶｹﾃｸﾀﾞｻｲ｡":BU=3:gosub
 6400
1584 if Z=1 and TURN=1 then Q$="ｵﾄｼｱﾅ ｦ ｼｶｹﾃｸﾀﾞｻｲ｡":BU=2:go
sub 6400
1590 if inkey$<>"" then 1590
1600 V$=inkey$:gosub *ZZ1:gosub *MARK:gosub *ZZ0:gosub *MAR
K:if V$="" then 1600
1620 if Z$(Z)="F" and (V$="a" or V$="A") and T1>0 then gosu
b *ZZ1:T1=T1-1:gosub 3910:BU=1:gosub *SHURI:goto 1590
1625 if Z$(Z)="K" and (V$="b" or V$="B") and T2>0 then gosu
b *ZZ1:T2=T2-1:gosub 3920:BU=5:gosub *PIST:goto 1590
1630 if V$="2" then P=0:Q=1:goto 1670
1635 if V$="4" then P=-1:Q=0:goto 1670
1640 if V$="6" then P=1:Q=0:goto 1670
1645 if V$="8" then P=0:Q=-1:goto 1670
1650 if V$="5" then gosub *ZZ1:CG=0:goto 1780
1655 if V$="@" then gosub 2800
1660 goto 1600
1670 X(Z)=X(Z)+P:Y(Z)=Y(Z)+Q
1680 if X(Z)<2 or X(Z)>12 or Y(Z)<2 or Y(Z)>12 then gosub *
XPQ:goto 1590
1690 S1=HEX1(X(Z),Y(Z)):if S1>1 or S1=0 then gosub *XPQ:got
o 1590
1700 PP=0
1710 for R=1 to ZA:if A(R)<=0 then 1740
1720 if Z=R then 1740
1730 if X(Z)=X(R) and Y(Z)=Y(R) then PP=1
1740 next R
1750 if PP=1 then gosub *XPQ:goto 1590
1760 gosub *SO1:gosub *ZZ1:CG=CG-1
1762 if X(Z)=BX1 and Y(Z)=BY1 then A(Z)=0:gosub *KLZ:BX=BX1
:BY=BY1:BU=3:gosub *WW1:goto 1880
1764 if X(Z)=BX2 and Y(Z)=BY2 then A(Z)=0:gosub *KLZ:BX=BX2
:BY=BY2:BU=2:gosub *WW1:goto 1880
1770 if Z$(Z)="D" then gosub *CHIR
1780 for K=1 to KA:if B(K)<=0 then 1830
1785 gosub *MUSA
1790 if L(K)=X(Z) and M(K)=Y(Z)-1 then gosub 3000
1800 if L(K)=X(Z) and M(K)=Y(Z)+1 then gosub 3000
1810 if L(K)=X(Z)-1 and M(K)=Y(Z) then gosub 3000
1820 if L(K)=X(Z)+1 and M(K)=Y(Z) then gosub 3000
1830 next K
1840 if A(Z)<=0 then 1860
1860 if CG>0 then 1590
1880 E(Z)=0
1890 ZZ=ZZ+1:if ZZ<ZA then 1530
1930 for Z=1 to ZA:C1=0:gosub 3450:next Z:for K=1 to KA:C1=
0:gosub 3470:next K
1940 gosub *SP3
1950 for K=1 to KA:if B(K)<=0 then 1970
1955 if M(K)>13 then 1970
1960 locate L(K)*3+4,int(M(K)*1.5)+2:print " "
1970 next K
1980 goto 1000
2000 *ZZ1
2010 X=X(Z)*24+20:Y=Y(Z)*12+10
2020 if Z$(Z)="A" then put@ (X,Y),G1,pset
2030 if Z$(Z)="B" then put@ (X,Y),G2,pset
2040 if Z$(Z)="C" then put@ (X,Y),G3,pset
2050 if Z$(Z)="D" then put@ (X,Y),G4,pset
2060 if Z$(Z)="E" then put@ (X,Y),G5,pset
2070 if Z$(Z)="F" then put@ (X,Y),G6,pset
2080 if Z$(Z)="G" then put@ (X,Y),G7,pset
2090 if Z$(Z)="H" then put@ (X,Y),G8,pset
2100 if Z$(Z)="I" then put@ (X,Y),G9,pset
2110 if Z$(Z)="J" then put@ (X,Y),G10,pset
2120 if Z$(Z)="K" then put@ (X,Y),G11,pset
2130 if Z$(Z)="L" then put@ (X,Y),G12,pset
2140 return
2200 *ZZ0
2210 X=X(Z)*24+20:Y=Y(Z)*12+10
2215 S1=HEX1(X(Z),Y(Z))
2230 put@ (X,Y),P0,pset:return
2250 *ZZ2
2260 put@ (X,Y),P2,pset:return
2300 *KK1
2310 L=L(K)*24+20:M=M(K)*12+10
2320 if F(K)=0 and L(K)<8 then put@ (L,M),GA1,pset
2330 if F(K)=0 and L(K)>7 then put@ (L,M),GA2,pset
2340 if F(K)=1 and L(K)<8 then put@ (L,M),GA3,pset
2350 if F(K)=1 and L(K)>7 then put@ (L,M),GA4,pset
2360 if F(K)=2 then put@ (L,M),GA0,pset
2370 return
2400 *KK0
2410 L=L(K)*24+20:M=M(K)*12+10
2415 S1=HEX1(L(K),M(K)):if S1=0 then put@ (L,M),GB1,pset:re
turn
2420 put@ (L,M),P0,pset:return
2500 *WW1
2510 X=BX*24+20:Y=BY*12+10
2530 if BU=2 then put@ (X,Y),P2,pset
2540 if BU=3 then put@ (X,Y),P3,pset
2550 if BU=4 then put@ (X,Y),P4,pset
2555 if BU=5 then put@ (X,Y),P2,pset
2560 return
2570 *WW0
2580 X=BX*24+20:Y=BY*12+10
2585 S1=HEX1(BX,BY):if S1=0 then put@ (X,Y),GB1,pset:return
2590 put@ (X,Y),P0,pset:return
2600 *MM1
2610 if XL<0 or XL>14 or YL<0 or YL>14 then return
2620 X=XL*24+20:Y=YL*12+10:put@ (X,Y),P4,xor:return
2800 for K=1 to KA:if B(K)<=0 then 2820
2805 if M(K)>13 then 2820
2810 color 2:locate L(K)*3+4,int(M(K)*1.5)+2:print B$(K)
2820 next K
2830 color 7:return
3000 '
3020 if A(Z)<=0 then return
3030 if B(K)<=0 then return
3040 gosub *SO2
3050 B1=0:B3=0:V1=0:V3=0
3060 B1=B(K):V1=A(Z):C1=2:gosub 3450:gosub 3470
3070 if U1=1 then 3160
3100 B3=int(rnd(1)*3):gosub 3420
3120 V1=V1-B3:gosub *SO1
3140 if V1<=0 then A(Z)=0:CG=0:gosub *KLZ:B(K)=B1:return
3160 V3=int(rnd(1)*3):gosub 3430
3170 B1=B1-V3:gosub *SO1
3190 if B1<=0 then B(K)=0:DG=0:gosub *KLK:A(Z)=V1:return
3200 goto 3100
3420 line (448+V1*.8,Z*16-8)-(448+V1*.8-B3*.8,Z*16-3),2,BF:
return
3430 line (576+B1*.8,K*8)-(576+B1*.8-V3*.8,K*8+5),2,BF:retu
rn
3450 line (448,Z*16-15)-(455,Z*16-9),C1,BF:return
3470 line (560,K*8+1)-(568,K*8+7),C1,BF:return
3500 locate 56,Z*2-2:print spc(13):line (441,Z*16-8)-(552,Z
*16-1),0,BF:line (416,Z*16-12)-(439,Z*16-1),0,BF
3505 if Z$(Z)="F" then line (536,156)-(569,167),0,BF:locate
67,22:print spc(3)
3510 if Z$(Z)="K" then line (584,156)-(607,167),0,BF:locate
73,22:print spc(3)
3520 return
3530 locate 70,K:print spc(1):line (569,K*8)-(630,K*8+7),0,
BF:return
3550 line (448,Z*16-7)-(448+A(Z)*.8,Z*16-2),1,BF:return
3570 line (576,K*8+1)-(576+B(K)*.8,K*8+6),1,BF:return
3600 line (448,Z*16-8)-(448+A(Z)*.8,Z*16-8),2:return
3630 line (576,K*8)-(576+B(K)*.8,K*8),2,BF:return
3800 *CHIR
3810 for R=1 to ZA:if A(R)<=0 then 3850
3820 if R=Z then 3850
3830 if X(R)=X(Z)+1 and Y(R)=Y(Z) then gosub 3880
3835 if X(R)=X(Z)-1 and Y(R)=Y(Z) then gosub 3880
3840 if X(R)=X(Z) and Y(R)=Y(Z)-1 then gosub 3880
3845 if X(R)=X(Z) and Y(R)=Y(Z)+1 then gosub 3880
3850 next R
3860 return
3880 A(R)=A(R)+20:if ZF(R)<A(R) then A(R)=ZF(R)
3890 line (448,R*16-7)-(448+A(R)*.8,R*16-2),1,BF:line (448,
R*16-8)-(448+A(R)*.8,R*16-8),0:gosub *SO4:CG=0:return
3900 '
3910 locate 67,21:print "A":locate 68,21:print T1:return
3920 locate 73,21:print "B":locate 74,21:print T2:return
4000 *MUSA
4010 if Z$(Z)="A" then P2=-2:Q2=-2:gosub *MU:P2=2:Q2=2:gosu
b *MU:P2=-2:gosub *MU:P2=2:Q2=-2:gosub *MU
4020 if Z$(Z)="C" then P2=0:Q2=-2:gosub *MU:Q2=2:gosub *MU:
P2=-2:Q2=0:gosub *MU:P2=2:gosub *MU
```

```
4030 if Z$(Z)="B" then P2=-1:Q2=0:gosub *MU:P2=1:gosub *MU
4040 if Z$(Z)="E" then P2=0:Q2=-1:gosub *MU:Q2=1:gosub *MU
4050 return
4150 *MU:if L(K)=X(Z)+P2 and M(K)=Y(Z)+Q2 then gosub *SO1:CG=0:color=(7,0):B(K)=0:gosub *KLK:C1=0:gosub 3470:color=(7,7)
4160 return
4400 *SHURI
4410 BEA=3:TT=0:TH=0
4420 R3=int(rnd(1)*KA)+1:V3=int(rnd(1)*30)+1:K=R3:TT=TT+1:if TT>20 then TH=1:goto 4450
4430 if B(K)>0 then B1=B(K):B(K)=B(K)-V3:gosub *SO2:BEA=BEA-1:C1=0:gosub *CIK:paint (J,I),0,0:goto 4450
4440 goto 4420
4450 if B(K)<=0 then gosub *KLK
4455 if B(K)>0 then gosub 3430
4460 if BEA>0 and TH=0 then 4420
4470 return
4500 *PIST:W1=0
4510 gosub *SP3:gosub *SO2:locate 55,22:print "ﾎｳｺｳ 2,4,6,8 KEY (    )"
4520 gosub 400
4530 if V$="2" then P=0:Q=1:goto 4580
4540 if V$="8" then P=0:Q=-1:goto 4580
4550 if V$="4" then P=-1:Q=0:goto 4580
4560 if V$="6" then P=1:Q=0:goto 4580
4570 goto 4520
4580 BX=X(Z):BY=Y(Z):gosub *SP3
4590 BX=BX+P:BY=BY+Q:if BX=-1 or BX=15 or BY=-1 or BY=15 then return
4600 S1=HEX1(BX,BY):if S1=0 or S1>1 then return
4620 for K=1 to KA:if B(K)<=0 then 4640
4630 if BX=L(K) and BY=M(K) then gosub *WW1:gosub *SO8:gosub *WW0:B(K)=0:gosub *KLK:W1=10
4640 next K
4650 for R=1 to ZA:if A(R)<=0 then 4670
4655 if R=Z then 4670
4660 if BX=X(R) and BY=Y(R) then N4=Z:gosub *WW1:gosub *SO8:gosub *WW0:A(R)=0:Z=R:gosub *KLZ:W1=10:Z=N4
4670 next R
4680 W1=W1+1
4690 if W1<10 then 4590
4695 return
4750 *SKA
4760 BX=7:BY=7
4780 if inkey$<>"" then 4780
4785 V$=inkey$:gosub *WW1:gosub *WW0:if V$="" then 4785
4787 if V$="5" and BX=7 and BY=7 then 4780
4790 if V$="2" then P=0:Q=1:goto 4850
4800 if V$="8" then P=0:Q=-1:goto 4850
4810 if V$="4" then P=-1:Q=0:goto 4850
4820 if V$="6" then P=1:Q=0:goto 4850
4825 if V$="5" then gosub *SO3:gosub *WW1:goto 4930
4830 goto 4780
4850 BX=BX+P:BY=BY+Q:if BX<1 or BX>13 or BY<1 or BY>13 then BX=BX-P:BY=BY-Q:goto 4780
4860 S1=HEX1(BX,BY):if S1>1 or S1=0 then BX=BX-P:BY=BY-Q:goto 4780
4870 PP=0
4880 for R=1 to ZA:if A(R)<=0 then 4900
4890 if BX=X(R) and BY=Y(R) then PP=1
4900 next R
4910 if PP=1 then BX=BX-P:BY=BY-Q:goto 4780
4915 if BX=BX1 and BY=BY1 then BX=BX-P:BY=BY-Q:goto 4780
4920 gosub *SO1:goto 4780
4930 if BU=3 then BX1=BX:BY1=BY:return
4940 if BU=2 then BX2=BX:BY2=BY:return
5000 '
5020 Z=1:X(Z)=14:Y(Z)=14:Z$(Z)="A":gosub *SO3:gosub *ZZ1:put@ (416,22),G1,pset
5030 O1=1:O3=0
5040 if inkey$<>"" then 5040
5050 gosub *SP1:gosub *SP2:if O1=9 then 5700
5052 if CC(1)<8 then 5700
5055 if O3=11 then 5700
5060 V$=inkey$:gosub *ZZ1:gosub *ZZ2:if V$="" then 5060
5080 if V$="2" then P=0:Q=1:goto 5130
5090 if V$="4" then P=-1:Q=0:goto 5130
5100 if V$="6" then P=1:Q=0:goto 5130
5110 if V$="8" then P=0:Q=-1:goto 5130
5120 goto 5060
5130 X(Z)=X(Z)+P:Y(Z)=Y(Z)+Q
5140 if X(Z)=-1 or X(Z)=15 or Y(Z)=-1 or Y(Z)=15 then gosub *XPQ:goto 5060
5150 S1=HEX1(X(Z),Y(Z)):if S1>1 or S1=0 then gosub *XPQ:goto 5060
5170 gosub *SO3:gosub *ZZ1
5180 for Z=10 to 20:if A(Z)=0 then 5250
5210 if X(1)=X(Z) and Y(1)=Y(Z)-1 then gosub 5400
5220 if X(1)=X(Z) and Y(1)=Y(Z)+1 then gosub 5400
5230 if X(1)=X(Z)-1 and Y(1)=Y(Z) then gosub 5400
5240 if X(1)=X(Z)+1 and Y(1)=Y(Z) then gosub 5400
5250 next Z
5260 locate 69,16:print spc(2):Z=1:goto 5040
5400 gosub *ZZ1:CC(Z)=CC(Z)+int(rnd(1)*7)
5430 if CC(Z)>CC(1) then beep:beep:locate 63,10:print "ﾀｶｽｷﾞﾃ ﾔﾄｴﾏｾﾝ":for N=0 to 800:next N:gosub *SP1:A(Z)=0:gosub *ZZ0:O3=O3+1:return
5520 gosub *SO3:X=416:Y=68:gosub 2020:locate 63,7:print A$(Z):locate 62,8:print A(Z):locate 63,9:print C$(Z):locate 62,10:print CC(Z)
5530 locate 56,13:print "ﾅｶﾏ ﾆ ｸﾜｴﾙ･･･1":locate 56,14:print "ｽﾄﾞｵﾘ ｽﾙ･････2"
5540 locate 53,16:print "HIT  1 ~ 2 KEY (    )"
5550 if inkey$<>"" then 5550
5560 gosub 400
5570 if V$="1" then INKE=1:locate 69,16:print UNKE:O3=O3+1:goto 5640
5580 if V$="2" then INKE=2:locate 69,16:print INKE:O3=O3+1:A(Z)=0:gosub *SO4:gosub *ZZ0:return
5590 goto 5550
5640 CC(1)=CC(1)-CC(Z):locate 62,4:print CC(1):gosub *SO5
5650 if Z$(Z)="D" then OB=1:X=504:Y=176:gosub 2020:A(Z)=0:gosub *ZZ0:return
5660 O1=O1+1:OO1=O1:OO2=156:if O1>6 then OO1=OO1-5:OO2=176
5670 X=344+OO1*40:Y=OO2:gosub 2020
5680 Z$(O1)=Z$(Z):A$(O1)=A$(Z):A(O1)=A(Z):C$(O1)=C$(Z):C(O1)=C(Z):A(Z)=0:gosub *ZZ0
5690 return
5700 gosub *SO3:line (401,0)-(639,199),0,BF:cls:gosub 17000
5705 gosub 6350:A(1)=100
5710 line (408,0)-(632,148),2,B:line (408,152)-(632,196),2,B:line (558,134)-(626,144),1,BF
5720 if OB=1 then O1=O1+1:Z$(O1)=Z$(12):A$(O1)=A$(12):A(O1)=40:C$(O1)=C$(12):C(O1)=C(12):A(12)=0:gosub *ZZ0
5725 ZA=O1:ZX=O1
5730 for Z=1 to ZA
5740 X=416:Y=Z*16-12:gosub 2020:locate 55,Z*2-2:print Z;"M";C(Z);left$(A$(Z),7)
5750 gosub 3550:ZF(Z)=A(Z)
5752 if Z$(Z)="F" then T1=6
5755 if Z$(Z)="K" then T2=6
5760 next Z
5810 gosub *SCE
5820 put@ (440,156),P3,pset:put@ (488,156),P2,pset
5840 if T1=6 then put@ (536,156),P1,pset:gosub 3910
5850 if T2=6 then put@ (584,156),P5,pset:gosub 3920
5860 X(1)=7:Y(1)=6:for Z=1 to ZA:gosub *ZZ1:next Z
5870 goto 1500
6000 TILE$=chr$(&H55)+chr$(&HFF)+chr$(&HFF):TILE$=TILE$+chr$(&HAA)+chr$(&H55)+chr$(&H55):return
6050 *XPQ:X(Z)=X(Z)-P:Y(Z)=Y(Z)-Q:return
6060 *LPQ:L(K)=L(K)-P:M(K)=M(K)-Q:return
6100 *GOLD:locate 63,7:print A$(Z):locate 62,8:print A(Z):locate 63,9:print B$(Z):locate 62,10:print CC(Z):return
6120 *KLK:gosub *SO2:gosub *KK0:gosub 3530:DG=0:C1=0:gosub 3470:if M(K)<14 then locate L(K)*3+4,int(M(K)*1.5)+2:print "  "
6130 return
6150 *KLZ:gosub *SO6:gosub *ZZ0:gosub 3500:CG=0:C1=0:gosub 3450:gosub *SE:ZX=ZX-1:if ZX=0 then FL=1
6151 if Z=1 then DD1=0
6152 if Z=2 then DD2=0
6154 if Z=3 then DD3=0
6156 if Z=4 then DD4=0
6158 if Z=5 then DD5=0
6160 return
6170 *CIK:J=L(K)*24+32:I=M(K)*12+15:circle (J,I),5,C1:return
6180 *CIZ:J=X(Z)*24+32:I=Y(Z)*12+15:circle (J,I),5,C1:return
6200 *EE
6210 for Z=1 to ZA:if A(Z)<=0 then 6230
6220 E(Z)=1
6230 next Z:return
6300 *SCE:locate 70,17:print "SCENE":locate 76,17:print SCENE:return
6350 color 1:if A(2)>0 then locate 12,6:print "2"
6355 if A(3)>0 then locate 36,6:print "3"
6360 if A(4)>0 then locate 12,18:print "4"
6365 if A(5)>0 then locate 36,18:print "5"
6370 color 7:return
6400 gosub *SP3:gosub *SO6:locate 55,22:print Q$:gosub *SKA:gosub *SP3:return
6450 *NN:S1=HEX1(L(K)+P,M(K)+Q):if (S1=0 or S1>1) and F(K)=1 then P1=L(K)+P:Q1=M(K)+Q:gosub *COUNT
6460 return
6500 *YA:gosub *SP3:locate 55,22:print "< ﾔﾘﾅｵｼ >":beep:for N=0 to 700:next N:gosub *SP3:return
6600 *SP1
6610 line (416,68)-(440,82),0,BF:for I=7 to 10:locate 63,I:print spc(15):next I:return
6630 *SP2
6640 for I=13 to 16:locate 52,I:print spc(25):next I:return
6650 *SP3:locate 53,22:print spc(25):return
6800 *SO1:play "v15o2t155l24c":return
6810 *SO2:play "v12o5t255@3c4c5c":return
6820 *SO3:play "v15o4t255@4c":return
6830 *SO4:play "v15o5t255@17a":return
6840 *SO5:play "v15o4t255@17co6c":return
```

```
 6850 *SO6:play "v15o5t255@20gcgc":return
 6860 *SO7:play "v9@12o6g12o7c14dec12f14edc12c12d14eco6ao7dd
d":return
 6870 *SO8:sound 6,20:sound 7,55:sound 8,31:sound 11,185:sou
nd 12,20:sound 13,1 :pause 10:return
 6880 *SO9:sound 0,20:sound 1,0:sound 2,20:sound 3,20:sound
4,10:sound 5,0:sound 6,8:sound 7,224:sound 9,16:sound 10,16:
sound 11,0:sound 12,5:sound 13,0:return
 7000 *SE:width 40,20
 7010 for I=0 to 15:color=(I,0):next I
 7020 KJ=asc(Z$(Z))-64:on KJ gosub 7100,7110,7120,7130,7140,
7150,7160,7165,7170,7175,7180,7185
 7025 locate J,8:color 4:print A$(Z)
 7030 locate J,10:color 7:print Q$
 7040 for I=0 to 19000:next I:width 80,25
 7050 for I=0 to 15:color=(I,I):next I
 7060 for G=1 to ZA:if A(G)<=0 then 7070
 7065 locate 55,G*2-2:print G;"M";C(G);left$(A$(G),7)
 7070 next G
 7072 if T1>0 then gosub 3910
 7074 if T2>0 then gosub 3920
 7076 gosub *SCE:gosub 6350
 7080 for G=1 to KA:if B(G)<=0 then 7090
 7085 locate 70,G:print B$(G)
 7090 next G
 7095 return
 7100 Q$="ｼｭｼﾞﾝｺｳｶﾞ ｼﾝﾀﾞﾗ ｵｼﾏｲｶﾓﾈ･･･":J=6:return
 7110 Q$="ﾐﾔﾓﾄｻﾝﾓ ﾂﾖｲｹﾄﾞ ﾄｳｿﾞｸﾓ ﾂﾖｲﾅ~~":J=5:return
 7120 Q$="ﾌﾊｲﾉ ｺﾉ ｵﾚｻﾏｶﾞ･･･ﾑﾈﾝ":J=9:return
 7130 Q$="ﾒｲﾄﾞﾉ ｵｷﾐﾔｹﾞﾆ ﾅｯﾀﾜｲ":J=9:return
 7140 Q$="36ﾆﾝｷﾞﾘ ﾃﾞｷﾅｶｯﾀﾅｰ":J=11:return
 7150 Q$="ﾊｯﾄﾘｸﾝﾅﾗ ﾓｯﾄ ﾂﾖｲｶﾓﾈ･･･":J=8:T1=0:return
 7160 Q$="ﾊﾞﾝ ﾀﾞﾝｴﾓﾝ ｺｺﾆ ﾒｲｳﾝ ﾂｷﾀｶ･･":J=6:return
 7165 Q$="ｷｭｳｼｭｳｶﾗ ﾃﾞﾃ ｺﾅｹﾚﾊﾞ ﾖｶｯﾀﾃﾞ ｺﾞﾜｽ":J=4:return
 7170 Q$="ｻﾅﾀﾞ ｼﾞｭｳｽｳｼ ｺｺﾆｱﾘ ! ｻﾗﾊﾞ":J=7:return
 7175 Q$="ﾕｷﾑﾗｻﾏ ﾑﾈﾝ･･･":J=13:return
 7180 Q$="ﾓｯﾄ ﾀﾏｦ ﾓﾃｸﾚﾊﾞ ﾖｶｯﾀ･･･(ﾏﾀﾞ 2ﾂｱﾙﾀﾞﾛ ?)":J=0:T2=0:re
turn
 7185 Q$="ﾚｷｼﾉ ｳｴﾃﾞﾊ ﾓｯﾄ ﾂﾖｲ ﾊｽﾞﾀﾞｶﾞ･･･":J=5:return
 7200 locate 55,22:print "ﾔ ｦ ﾊﾅﾃｯ !"
 7220 for H=1 to 8
 7230 for Z=1 to ZA:if A(Z)<=0 then 7260
 7240 gosub *SO5:BX=(int(rnd(1)*6)+1)*2:BY=(int(rnd(1)*6)+1)
*2:B3=int(rnd(1)*30)+1
 7250 if X(Z)=BX and Y(Z)=BY then V1=A(Z):A(Z)=A(Z)-B3:C1=2:
gosub *CIZ:paint (J,I),2,2:gosub 7300
 7260 next Z
 7270 next H
 7280 gosub *SP3:return
 7300 if A(Z)<=0 then gosub *KLZ
 7310 if A(Z)>0 then gosub 3420
 7320 return
 7500 if PN=2 then 7700
 7510 gosub 7800:print "G A M E   O V E R":goto 7830
 7600 gosub 7800:gosub *SO7:print "SAMURAI'S VICTORY":goto 7
830
 7700 gosub 7800:gosub *SO7:print "TOUZOKU'S VICTORY":goto 7
830
 7800 cls 3:width 40,20:locate 11,8:return
 7830 locate 11,15:print "REPLY ? ( y / n )"
 7840 V$=inkey$:if V$="" then 7840
 7850 if V$="y" or V$="Y" then 120
 7860 if V$="n" or V$="N" then end
 7870 goto 7840
 8000 LB=LB+5
 8015 for K=1 to KA:F(K)=0:next K
 8050 K=0
 8060 K=K+1
 8070 R1=int(rnd(1)*4)+1
 8080 on R1 goto 8090,8100,8110,8120
 8090 LL=int(rnd(1)*8)*2:MM=0:goto 8130
 8100 LL=int(rnd(1)*8)*2:MM=14:goto 8130
 8110 LL=0:MM=int(rnd(1)*8)*2:goto 8130
 8120 LL=14:MM=int(rnd(1)*8)*2:goto 8130
 8130 S1=HEX1(LL,MM):if S1=1 then L(K)=LL:M(K)=MM:HEX1(L(K),
M(K))=2:goto 8160
 8140 if S1=2 then 8070
 8160 if K<KA then 8060
 8165 for I=1 to 3:gosub *SO1:next I
 8170 for K=1 to KA
 8180 if SCENE=6 and K=10 then F(10)=2:D(10)=1:L(K)=(int(rnd
(1)*6)*2)+1:M(K)=0:B(K)=60:goto 8215
 8190 R1=int(rnd(1)*8)+SCENE:if R1>4 then F(K)=1
 8195 if PN=2 and R1>2 then F(K)=1
 8200 B(K)=int(rnd(1)*(LB*2))+30:if B(K)>60 then B(K)=60
 8210 D(K)=int(rnd(1)*2)+4
 8215 gosub *SO2:gosub *KK1
 8220 locate 70,K:print B$(K):gosub 3570
 8230 next K
 8240 for LL=0 to 14:HEX1(LL,0)=1:next LL
 8250 for LL=0 to 14:HEX1(LL,14)=1:next LL
 8260 for MM=0 to 14:HEX1(0,MM)=1:next MM
 8270 for MM=0 to 14:HEX1(14,MM)=1:next MM
 8280 goto 1040
 8500 *EEN
 8510 SK=0
 8520 for K=1 to KA:if B(K)<=0 then SK=SK+1
 8530 if F(K)=2 and B(K)<=0 then SK=SK+100
 8540 next K
 8550 if SK>100 then 7600
 8560 if SK>(KA-3) and SCENE=6 then 7600
 8570 if SK>(KA-3) then TURN=0:goto 8800
 8575 if U1=1 then 1520
 8580 goto 1030
 8800 if BX1>-1 and BY1>-1 then BX=BX1:BY=BY1:gosub *WW0
 8810 if BX2>-1 and BY2>-1 then BX=BX2:BY=BY2:gosub *WW0
 8820 for K=1 to KA:if B(K)<=0 then 8840
 8830 B(K)=0:gosub *KLK:C1=0:gosub 3470
 8840 next K
 8850 gosub *SO6:goto 1500
 9000 cls 3:width 80,25
 9010 gosub 6000:line (0,0)-(399,9),2,BF:line (0,0)-(19,199)
,2,BF:line (380,0)-(399,199),2,BF:line (0,190)-(399,199),2,B
F:paint (200,100),TILE$,2
 9030 for I=0 to 14:for J=0 to 14:X=I*24+20:Y=J*12+10:S1=HEX
1(I,J)
 9040 if S1=0 then put@ (X,Y),GB1,pset
 9050 if S1>1 and S1<6 then put@ (X,Y),PM2,pset
 9060 if S1=6 then put@ (X,Y),PM1,pset
 9070 next J:next I
 9080 line (412,4)-(628,44),2,B:line (412,52)-(628,92),2,B:l
ine (412,100)-(628,140),2,B:line (412,148)-(628,196),2,B
 9090 locate 56,1:print "ｼ ﾒ ｲ":locate 56,2:print "ﾀｲﾘｮｸ":lo
cate 56,3:print "ﾉｳﾘｮｸ":locate 56,4:print "ｷ ﾝ ｶ"
 9100 locate 56,7:print "ｼ ﾒ ｲ":locate 56,8:print "ﾀｲﾘｮｸ":lo
cate 56,9:print "ﾉｳﾘｮｸ":locate 56,10:print "ﾋ ﾖ ｳ"
 9120 locate 63,1:print A$(1):locate 62,2:print A(1):locate
63,3:print C$(1):locate 62,4:print CC(1)
 9130 return
10000 screen ,,0,(0),15,(15):klist 0
10010 B=39:B1=20:B2=15
10020 dim P0(B),P1(B),P2(B),P3(B),P4(B),P5(B),PM1(B),PM2(B),
G1(B),G2(B),G3(B),G4(B),G5(B),G6(B),G7(B),G8(B),G9(B),G10(B)
,G11(B),G12(B),GA0(B),GA1(B),GA2(B),GA3(B)
10030 dim GA4(B),GB1(B),GB2(B),GB3(B),Z$(B1),A$(B1),A(B1),C$
(B1),C(B1),CC(B1),X(B1),Y(B1),E(9),ZF(9),B$(B2),B(B2),D(B2),
L(B2),M(B2),F(B2),HEX1(15,15)
10040 A$(1)="ﾔｷﾞｭｳ ｼﾞｭｳﾍﾞｴ"
10050 X=0:get@ (X,0)-(X+23,11),G1:X=30:get@ (X,0)-(X+23,11),
G2:X=60:get@ (X,0)-(X+23,11),G3:X=90:get@ (X,0)-(X+23,11),G4
:X=120:get@ (X,0)-(X+23,11),G5
10060 X=150:get@ (X,0)-(X+23,11),G6:X=180:get@ (X,0)-(X+23,1
1),G7:X=210:get@ (X,0)-(X+23,11),G8:X=240:get@ (X,0)-(X+23,1
1),G9:X=270:get@ (X,0)-(X+23,11),G10
10070 X=300:get@ (X,0)-(X+23,11),G11:X=330:get@ (X,0)-(X+23,
11),G12:get@ (360,0)-(383,11),P0:X=390:get@ (X,0)-(X+23,11),
P1
10080 X=420:get@ (X,0)-(X+23,11),P2:X=450:get@ (X,0)-(X+23,1
1),P3:X=480:Y=0:get@ (X,0)-(X+23,11),GA0:X=510:get@ (X,0)-(X
+23,11),GA1:X=540:get@ (X,0)-(X+23,11),GA2
10090 X=570:get@ (X,0)-(X+23,11),GA3:X=600:get@ (X,0)-(X+23,
11),GA4:X=0:Y=20:get@ (X,Y)-(X+23,Y+11),GB1:X=30:get@ (X,Y)-
(X+23,Y+11),P5:X=60:get@ (X,Y)-(X+23,Y+11),GB2
10100 X=90:get@ (X,Y)-(X+23,Y+11),GB3:X=120:get@ (X,Y)-(X+23
,Y+11),P4:X=150:get@ (X,Y)-(X+23,Y+11),PM1:X=180:get@ (X,Y)-
(X+23,Y+11),PM2
10120 cls 3
10130 for I=1 to 15:color=(I,I):next I
10135 init "CRT1:80,25,0,0":init "CRT2:640,200,16"
10150 gosub 20000
10160 return
10500 restore 15000:for Z=10 to 20:read Z$(Z),A$(Z),A(Z),C$(
Z),C(Z),CC(Z):next Z
10510 restore 15100:for K=1 to 15:read B$(K):next K
10520 restore 14100:for Y=0 to 14:for X=0 to 14:read S1:HEX1
(X,Y)=S1:next X:next Y
10530 Z$(1)="A":A$(1)="ﾔｷﾞｭｳ ｼﾞｭｳﾍﾞｴ":A(1)=100:C$(1)="ﾌﾞｹﾞｲ1
00ﾊﾟﾝ":C(1)=5:CC(1)=100
10540 restore 15200:for Z=2 to 9:read X(Z),Y(Z):next Z
10550 return
14100 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14110 data 1,2,1,2,1,2,1,6,1,3,1,3,1,3,1
14120 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14130 data 1,2,1,2,1,2,1,6,1,3,1,3,1,3,1
14140 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14150 data 1,2,1,2,1,2,1,6,1,3,1,3,1,3,1
14160 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14170 data 1,6,1,6,1,6,1,0,1,6,1,6,1,6,1
14180 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14190 data 1,4,1,4,1,4,1,6,1,5,1,5,1,5,1
14200 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14210 data 1,4,1,4,1,4,1,6,1,5,1,5,1,5,1
14220 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14230 data 1,4,1,4,1,4,1,6,1,5,1,5,1,5,1
14240 data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
14300 data 6,6,10,10,8,0,12,1,1,6,8,2,7,4,1,2,3,4,10,12,7,14
14310 data 10,10,3,14,0,10,6,6,13,6,11,4,2,9,1,0,7,8,7,12,5,
2
14320 data 3,12,12,1,5,0,10,8,12,12,4,8,4,4,7,10,5,14,0,5,14
,5
```

```
14330 data 5,2,0,13,13,10,7,12,4,10,4,6,10,6,13,4,8,8,3,14,0
,4
15000 data B,ｻｻｷ ｺｼﾞﾛｳ,80,ﾂﾊﾞﾒｶﾞｴｼ,4,13,C,ﾐﾔﾓﾄ ﾑｻｼ,100,2ﾄｳﾘｭ
ｳ,5,17,D,ｱｶﾋｹﾞ,40,ﾁﾘｮｳ,4,15
15010 data E,ｱﾗｷ ﾏﾀｴﾓﾝ,100,36ﾆﾝｷﾞﾘ,4,13,F,ﾊｯﾄﾘ ﾊﾝｿﾞｳ,60,ｼｭﾘｹ
ﾝ,6,10,G,ﾊﾞﾝﾀﾞﾝｴﾓﾝ,90,･･････,4,8,H,ｺﾞﾄｳ ﾏﾀﾍﾞｴ,120,･･････,4,8
15020 data I,ﾐﾖｼ ｾｲｶｲ ﾆｭｳﾄﾞｳ,110,･･････,4,8,J,ﾐﾖｼ ｲｻ ﾆｭｳﾄﾞｳ,
100,･･････,4,8,K,ﾋﾞﾘｲ ｻﾞ ｷｯﾄﾞ,60,ﾋﾟｽﾄﾙ,4,10,L,ﾎｳｿﾞｳｲﾝ ｲﾝｼｭﾝ,
110,･･････,4,8
15100 data A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O
15200 data 3,4,11,4,3,10,11,10,7,4,4,7,10,7,7,10
17000 for I=1 to 15:color=(I,0):next I
17010 width 40,20
17030 locate 12,5:print A$(1):locate 1,6:J=38:Q$="ｼｮｸﾝﾊ ｢ｷｮｳ
｣ｦ ﾄｳｿﾞｸﾉ ﾃｶﾗ ﾏﾓﾙﾀﾒﾆ ﾔﾄﾜﾚﾀ｡":gosub 17200
17040 locate 16,8:color 4:print "ｲﾁﾄﾞｳ":locate 12,9:J=15:Q$=
"ｶﾞｯﾃﾝ ｼｮｳﾁﾉｽｹ !":gosub 17200
17050 locate 12,11:color 7:print A$(1):locate 6,12:J=28:Q$="
ｾｷﾆﾝｦ ﾒｲｶｸﾆ ｽﾙﾀﾒﾆ ﾌﾞｼｮｦ ｷﾒﾙ｡":gosub 17200
17060 locate 4,13:J=31:Q$="ﾓｼ ﾌﾞｼｮｶﾞ ｾﾞﾝﾒﾂ ｼﾀﾗ ﾊﾗｦ ｷｯﾃﾓﾗｳ｡":
gosub 17200
17070 locate 15,14:J=10:Q$="ｲｿﾞﾝﾊ ﾅｲﾅ｡":gosub 17200
17080 locate 16,16:color 4:print "ｲﾁﾄﾞｳ":locate 17,17:J=4:Q$
="ｵｰ !":gosub 17200:color 7
17090 gosub *SO3
17100 for X=0 to 14:for Y=0 to 14:S1=HEX1(X,Y):if S1<>1 then
 17120
17110 put@ (X*24+20,Y*12+10),P0,pset
17120 next Y:next X
17130 for I=1 to 15:color=(I,I):next I:width 80,25
17140 return
17200 for I=1 to J:print mid$(Q$,I,1);:gosub *SO1:next I:ret
urn
20000 width 40,20:locate 6,9:print "ﾅﾝﾆﾝﾃﾞ ｱｿﾋﾞﾏｽｶ ? HIT 1 O
R 2"
20010 gosub 400
20020 if V$="1" then PN=1:KA=15:return
20030 if V$="2" then PN=2:KA=10:return
20040 goto 20010
```

MZ-80K/C
MZ-700/1200/1500

ハンマーシップ

■このプログラムは、あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません．COPYRIGHT © 1986 by Shinya Okada

```
2000 : C3 00 40 C3 69 2D C3 18 - 57
2008 : 20 C3 C8 2D C3 80 3A C3 - 40
2010 : 88 2D C3 7C 2E C3 45 31 - 8B
2018 : 16 00 3A 06 C2 87 5F 2A - 60
2020 : 0C C2 B7 ED 52 30 06 CD - 07
2028 : 97 30 21 00 50 22 0C C2 - 70
2030 : 3A 6E 3A 3C 32 6E 3A AF - F7
2038 : 32 2C C1 21 00 00 3A 0E - E0
2040 : C2 B7 28 52 3A 06 C2 B7 - 0C
2048 : 20 07 2B 22 CE C1 23 18 - A6
2050 : 45 CB 7C 28 02 ED 44 FE - 55
2058 : 36 38 06 CB 3F CB 3F C6 - C6
2060 : 29 D6 49 ED 44 26 00 6F - 8E
2068 : 29 29 29 29 29 29 24 EB - 8D
2070 : 2A 7E C1 CD F6 33 29 9F - B7
2078 : 29 8F 6C 67 19 24 7C D6 - B2
2080 : 02 30 03 21 00 02 CB 3C - FF
2088 : CB 1D ED 5B CE C1 CB 3A - 6C
2090 : CB 1B 19 22 CE C1 CD 73 - A0
2098 : 3A CD 45 31 21 F0 CA 11 - 21
20A0 : F1 CA 01 58 02 36 F0 ED - E9
20A8 : B0 2A 62 C1 CD 86 32 22 - 6C
20B0 : 62 C1 2A 64 C1 CD 86 32 - C7
20B8 : 22 64 C1 2A 66 C1 CD 86 - C3
20C0 : 32 22 66 C1 3A 63 C1 CB - 84
20C8 : 7F 28 02 ED 44 87 6F CD - 85
20D0 : 16 34 E5 3A 65 C1 CB 7F - C9
20D8 : 28 02 ED 44 87 6F CD 16 - 2C
20E0 : 34 E5 3A 67 C1 CB 7F 28 - ED
20E8 : 02 ED 44 87 6F CD 16 34 - 48
20F0 : D1 C1 3E FF 19 38 10 09 - 49
20F8 : 38 0D EB 21 02 FC B7 ED - 0B
2100 : 52 38 04 EB CD 55 33 32 - 21
2108 : 7C C1 3A 63 C1 2A DE C1 - 8D
2110 : CD D8 33 E5 3A 65 C1 2A - 78
2118 : E0 C1 CD D8 33 E5 3A 67 - 38
2120 : C1 2A E2 C1 CD D8 33 D1 - 78
2128 : CD 46 33 D1 CD 46 33 CD - 73
2130 : 76 33 22 7E C1 3A 63 C1 - B9
2138 : 2A E4 C1 CD D8 33 E5 3A - 1F
2140 : 65 C1 2A E6 C1 CD D8 33 - 30
2148 : E5 3A 67 C1 2A E8 C1 CD - 50
2150 : D8 33 D1 CD 46 33 D1 CD - 31
2158 : 46 33 CD 76 33 22 80 C1 - CB
2160 : 3A 63 C1 2A EA C1 CD D8 - 59
2168 : 33 E5 3A 65 C1 2A EC C1 - D8
2170 : CD D8 33 E5 3A 67 C1 2A - DA
2178 : EE C1 CD D8 33 D1 CD 46 - 04
2180 : 33 D1 CD 46 33 22 D0 C1 - 9E
2188 : CD 76 33 22 82 C1 3A CA - 88
2190 : C1 3D 28 03 3A 04 C2 87 - 61
2198 : 47 3A 03 C2 80 47 3A 05 - 05
21A0 : C2 80 CB 2F CB 2F 47 3A - 78
21A8 : D8 C1 80 47 3A 02 C2 87 - AE
21B0 : 80 F5 2A 7E C1 54 5D CD - 2D
21B8 : 46 33 54 5D CD 46 33 F1 - 3A
21C0 : 6F 7C CB 7F 28 02 ED 44 - 71
21C8 : CD FE 33 29 54 5D CD 46 - D4
21D0 : 33 44 2A D0 C1 CB 7C C4 - 2E
21D8 : F6 33 7D B7 28 01 24 3A - DD
21E0 : 7C C1 CB 3F CB 3F 94 30 - 16
21E8 : 14 11 B1 D3 21 65 3A 01 - 73
21F0 : 07 00 ED B0 3E 04 32 0A - 33
21F8 : C2 16 00 18 24 3A D9 C1 - 01
2200 : 2A 82 C1 C5 CD F1 32 C1 - 05
2208 : 55 29 7C 38 07 B7 28 11 - 53
2210 : 16 7F 18 0D 3C 28 04 16 - 6A
2218 : 81 18 06 7A FE 80 20 01 - F2
2220 : 14 7A ED 44 C5 80 CD 3C - 4F
2228 : 34 32 84 C1 32 6C 3A 2A - F7
2230 : EA C1 CD E5 33 ED 5B 62 - 8C
2238 : C1 CD 46 33 22 62 C1 3A - E0
2240 : 84 C1 2A EC C1 CD E5 33 - 63
2248 : ED 5B 64 C1 CD 46 33 22 - 3F
2250 : 64 C1 3A 84 C1 2A EE C1 - EF
2258 : CD E5 33 ED 5B 66 C1 CD - 9B
2260 : 46 33 22 66 C1 3A 0E C2 - 4E
2268 : B7 3A 06 C2 20 01 AF C1 - D4
2270 : 4F 3A 7F C1 CB 7F 78 41 - 5E
2278 : 20 02 ED 44 CB 2F 80 CD - 34
2280 : 3C 34 32 84 C1 2A DE C1 - 52
2288 : CD E5 33 ED 5B 62 C1 CD - C7
2290 : 46 33 22 62 C1 3A 84 C1 - EF
2298 : 2A E0 C1 CD E5 33 ED 5B - B2
22A0 : 64 C1 CD 46 33 22 64 C1 - 74
22A8 : 3A 84 C1 2A E2 C1 CD E5 - C8
22B0 : 33 ED 5B 66 C1 CD 46 33 - BA
22B8 : 22 66 C1 2A FC C1 3A CD - 11
22C0 : C1 CD E5 33 29 ED 5B 4C - 45
22C8 : C1 19 E5 3A CC C1 2A EE - 88
22D0 : C1 CD E5 33 D1 19 22 4C - F0
22D8 : C1 2A E8 C1 24 3A CD C1 - 7A
22E0 : CD E5 33 29 ED 5B 4A C1 - 63
22E8 : 19 22 4A C1 3A CA C1 B7 - CC
22F0 : 28 18 3A 04 C2 6F 3A 7F - 7A
22F8 : C1 CD FE 33 3A D4 C1 CD - 75
2300 : DB 32 ED 5B 4E C1 19 22 - C2
2308 : 4E C1 2A 80 C1 CD F6 33 - 9B
2310 : CB 2C CB 1D 3A D6 C1 CD - B0
2318 : F1 32 ED 5B 4E C1 19 22 - F0
2320 : 4E C1 3A CA C1 3D 28 04 - 80
2328 : 3A 04 C2 87 47 3A 03 C2 - 18
2330 : 80 47 3A 05 C2 80 6F 3A - 44
2338 : 7F C1 CD FE 33 3A D3 C1 - 67
2340 : CD DB 32 ED 5B 4C C1 19 - AB
2348 : E5 2A 82 C1 CD F6 33 CB - 7E
2350 : 2C CB 1D 3A D5 C1 CD F1 - 15
2358 : 32 D1 19 3A CA C1 B7 28 - 3B
2360 : 10 E5 3A 06 C2 6F 87 9F - 0F
2368 : 67 3A D7 C1 CD F1 32 D1 - 85
2370 : 19 22 4C C1 3A 03 C2 47 - 21
2378 : 3A 05 C2 90 6F 3A 7F C1 - 15
2380 : CD FE 33 3A D2 C1 CD DB - 16
2388 : 32 ED 5B 4A C1 19 22 4A - B5
2390 : C1 ED 5B 9C C1 2A 4C C1 - 50
2398 : CD 8D 33 E5 ED 5B A2 C1 - D8
23A0 : 14 2A 4E C1 CD 8D 33 D1 - 6E
23A8 : 19 EB 2A 96 C1 19 22 96 - 21
23B0 : C1 ED 5B E8 C1 14 2A 4C - 0F
23B8 : C1 CD 8D 33 E5 ED 5B EE - 44
23C0 : C1 2A 4E C1 CD 8D 33 D1 - 3B
23C8 : 19 E5 EB 2A 98 C1 19 22 - 92
23D0 : 98 C1 ED 5B A4 C1 E1 CD - A7
23D8 : 8D 33 ED 5B 4A C1 19 EB - 12
23E0 : 2A 94 C1 19 22 94 C1 7C - 8E
23E8 : C6 40 F2 0F 24 C6 40 32 - 6E
23F0 : 95 C1 3A 99 C1 C6 80 32 - 75
23F8 : 99 C1 ED 5B 96 C1 21 00 - 35
2400 : 80 B7 ED 52 22 96 C1 3A - 4D
2408 : 14 C2 ED 44 32 14 C2 3A - 75
2410 : 45 C1 B7 CA A5 24 2A DE - 8C
2418 : C1 3A 06 C2 CD D8 33 44 - 1B
2420 : 4D 2A AA C1 ED 5B A8 C1 - D7
2428 : CD 0E 33 ED 53 A8 C1 22 - 25
2430 : AA C1 2A E0 C1 3A 06 C2 - 8C
2438 : CD D8 33 44 4D 2A AE C1 - 5E
2440 : ED 5B AC C1 CD 0E 33 ED - 14
2448 : 53 AC C1 22 AE C1 2A E2 - C9
2450 : C1 3A 06 C2 CD D8 33 44 - 53
2458 : 4D 2A B2 C1 ED 5B B0 C1 - 1F
2460 : CD 0E 33 ED 53 B0 C1 22 - 65
2468 : B2 C1 CB 7C 28 06 3E 06 - B8
2470 : 32 2C C1 C9 21 00 00 22 - BF
2478 : CE C1 2A 0C C2 11 00 50 - 84
2480 : 19 EB 3A 06 C2 87 26 00 - 57
2488 : 6F 29 29 EB B7 ED 52 44 - 92
2490 : 4D 11 00 50 B7 ED 52 30 - 88
2498 : 09 ED 43 0C C2 CD 97 30 - 57
24A0 : 18 03 22 0C C2 ED 5B A8 - BF
24A8 : C1 2A AA C1 ED 4B 62 C1 - 7D
24B0 : CD 32 33 ED 53 A8 C1 22 - D1
24B8 : AA C1 ED 5B AC C1 2A AE - D4
24C0 : C1 ED 4B 64 C1 CD 32 33 - 34
24C8 : ED 53 AC C1 22 AE C1 2A - 54
24D0 : 66 C1 ED 5B 50 C1 CD 46 - 87
24D8 : 33 44 4D 22 66 C1 ED 5B - 51
24E0 : B0 C1 2A B2 C1 CD 32 33 - 44
24E8 : ED 53 B0 C1 22 B2 C1 CB - 1D
24F0 : 7C 20 26 2A 4A C1 3A DA - 1F
24F8 : C1 CD B0 32 22 4A C1 2A - E3
2500 : 4C C1 3A DB C1 CD B0 32 - B7
2508 : 22 4C C1 2A 4E C1 3A DC - AB
2510 : C1 CD B0 32 22 4E C1 18 - EE
2518 : 1E 2A 4A C1 CB 2C CB 1D - 6F
2520 : 22 4A C1 2A 4C C1 CB 2C - A0
2528 : CB 1D 22 4C C1 2A 4E C1 - 9D
2530 : CB 2C CB 1D 22 4E C1 2A - 8F
2538 : B2 C1 ED 5B B0 C1 7C B7 - BC
2540 : 20 26 7D E6 F0 20 21 CB - 0A
2548 : 3D CB 1A CB 3D CB 1A CB - 47
2550 : 3D CB 1A CB 3D CB 1A CB - 4F
2558 : 3A 7A FE 1E 30 0A 21 9B - 43
2560 : D0 D6 1D ED 44 CD 97 34 - 11
2568 : 3A B3 C1 87 38 37 2A 66 - C1
2570 : C1 CD F6 33 CB 2C CB 1D - 2B
2578 : CB 2C CB 1D 7C FE FF 28 - 1D
2580 : 04 B7 C2 3C 27 CB 2C CB - 47
2588 : 1D CB 2D CB 2D CB 2D 7D - 2F
2590 : C6 0F CB 7F C2 3C 27 FE - F7
2598 : 1E D2 3C 27 21 7B D0 CD - 49
25A0 : 97 34 C3 3C 27 3E 07 32 - 2D
25A8 : 2C C1 2A 66 C1 7C FE FF - 84
25B0 : 20 16 7D 2F FE 42 30 10 - 37
25B8 : CB 3F 4F 3E 3B 38 02 3E - 27
25C0 : 7B 06 00 21 AB D2 09 77 - 84
25C8 : 3A 97 C1 CB 7F 28 02 ED - E0
25D0 : 44 FE 12 D2 91 30 3A 95 - AB
25D8 : C1 CB 7F 28 02 ED 44 FE - 61
25E0 : 10 D2 91 30 2A 66 C1 11 - 0A
25E8 : 00 0B 19 CB 7C C2 91 30 - FB
25F0 : 2A 96 C1 CD F6 33 CB 2C - 83
25F8 : CB 1D CB 2C CB 1D CB 7C - 2B
2600 : 20 08 CB 2C CB 1D CB 2C - 24
2608 : CB 1D ED 5B 4C C1 19 22 - A6
2610 : 4C C1 2A 94 C1 CD F6 33 - B8
2618 : CB 2C CB 1D CB 2C CB 1D - FC
2620 : ED 5B 4A C1 19 22 4A C1 - DF
2628 : 2A 66 C1 CD F6 33 ED 5B - DD
2630 : 50 C1 1B 1B 19 CB 7C 28 - 25
2638 : 05 21 00 00 18 0C CB 2C - 9F
2640 : CB 1D CB 2C CB 1D CB 2C - 24
2648 : CB 1D 22 66 C1 3A 07 C2 - A2
2650 : B7 20 6A 3A AF C1 B7 20 - 38
2658 : 64 2A A9 C1 3A AB C1 B7 - D3
2660 : 28 10 FE FF 20 57 7C 2F - DD
2668 : 67 7D 2F 6F 11 01 00 19 - 3B
2670 : 38 4B 11 00 38 B7 ED 52 - 58
2678 : 30 43 2A AD C1 11 00 10 - CA
2680 : B7 ED 52 30 38 21 5E 3A - BD
2688 : 11 B1 D3 01 07 00 ED B0 - E8
2690 : 3E 02 32 0A C2 3A 7C C1 - 6B
2698 : FE 04 30 65 3A 0E C2 E6 - 45
26A0 : FE FE 42 28 5C 4F CB 39 - DB
26A8 : 06 00 21 2B D0 09 36 5A - 89
26B0 : 21 00 50 22 0C C2 C6 02 - FF
26B8 : 32 0E C2 18 44 3E 05 32 - B1
26C0 : 2C C1 3A 0E C2 B7 20 05 - B9
26C8 : 3E 04 32 2C C1 CD 33 3A - 89
26D0 : CB 1C CB 1C 3A 7C C1 CD - 08
26D8 : EC 33 29 CB 7C 20 02 29 - D8
26E0 : 29 ED 5B 96 C1 19 22 96 - 9F
26E8 : C1 CD 33 3A CB 1C CB 1C - D7
26F0 : 3A 7C C1 CD EC 33 29 29 - CB
26F8 : 29 ED 5B 94 C1 19 22 94 - B3
2700 : C1 21 00 00 22 B0 C1 22 - BE
2708 : B2 C1 3A 38 C1 B7 28 2C - E0
2710 : 2A 62 C1 CD F6 33 06 04 - 84
2718 : CB 2C CB 1D 10 FA ED 5B - 70
2720 : 62 C1 19 22 62 C1 2A 64 - 56
2728 : C1 CD F6 33 06 04 CB 2C - 07
2730 : CB 1D 10 FA ED 5B 64 C1 - B6
2738 : 19 22 64 C1 01 80 00 2A - 6A
2740 : 94 C1 E5 09 22 94 C1 2A - 4B
2748 : 98 C1 E5 09 EB 2A 96 C1 - 22
2750 : E5 09 3A 44 C1 B7 28 22 - A5
2758 : AF 32 95 C1 3A 97 C1 C6 - 0E
2760 : 40 FA 66 27 0E 00 3A 16 - AC
2768 : C2 81 32 6D 3A EB 84 32 - 4C
2770 : 99 C1 3E 40 32 97 C1 C3 - BC
2778 : 8C 27 3A 14 C2 84 32 97 - AF
2780 : C1 EB 3A 16 C2 32 6D 3A - 3E
2788 : 84 32 99 C1 CD 45 31 E1 - E3
2790 : 22 96 C1 E1 22 98 C1 E1 - 6D
2798 : 22 94 C1 2A 96 C1 11 80 - 48
27A0 : 00 19 7C C6 40 0E 43 F2 - A5
27A8 : AE 27 ED 44 0E 4A C6 04 - F7
27B0 : 21 29 D0 71 2A 18 C2 36 - 9C
27B8 : 00 21 51 D0 CD 6B 34 22 - AF
27C0 : 18 C2 2A 20 C2 36 00 3A - 3D
27C8 : 95 C1 C6 40 21 03 D3 C6 - 08
27D0 : 04 CD 58 34 22 20 C2 3A - 92
27D8 : 7C C1 CB 3F FE 6E 38 02 - EC
27E0 : 3E 6D 3C 2A 22 C2 36 00 - 32
27E8 : 21 49 D3 CD 58 34 22 22 - E9
27F0 : C2 3A 06 C2 2A 24 C2 36 - 21
27F8 : 00 FE 37 30 0B 21 60 D3 - E3
2800 : 87 3C CD 58 34 22 24 C2 - 4C
2808 : 3A 02 C2 3C 2A 2C C2 36 - B8
2810 : 00 21 A1 D3 CD 58 34 22 - 48
2818 : 2C C2 2A 26 C2 36 00 23 - 99
2820 : 36 00 3A 03 C2 C6 0C CD - 1C
2828 : 88 34 21 58 D3 B7 28 07 - 3E
2830 : 47 11 28 00 19 10 FD 22 - 20
2838 : 26 C2 21 C1 34 09 7E 2A - 0F
2840 : 26 C2 77 23 77 3A CA C1 - 26
2848 : B7 28 2E 2A 28 C2 11 28 - CA
2850 : 00 36 00 19 36 00 3A 04 - 3B
2858 : C2 C6 0C CD 88 34 21 5A - 18
2860 : D3 16 00 5F 19 22 28 C2 - F5
2868 : 21 C1 34 09 7E 3C 2A 28 - BB
2870 : C2 11 28 00 77 19 77 18 - B2
2878 : 30 2A 28 C2 36 00 23 36 - 73
2880 : 00 23 36 00 3A 04 C2 C6 - C7
2888 : 0C CD 88 34 21 5A D3 B7 - 4A
2890 : 28 07 47 11 28 00 19 10 - 90
2898 : FD 22 28 C2 21 C1 34 09 - E8
28A0 : 7E 2A 28 C2 77 23 77 23 - 8E
28A8 : 77 2A 2A C2 36 00 23 36 - EC
28B0 : 00 3A 05 C2 C6 0C CD 88 - 00
28B8 : 34 21 5D D3 B7 28 07 47 - 92
28C0 : 11 28 00 19 10 FD 22 2A - 93
28C8 : C2 21 C1 34 09 7E 2A 2A - A3
28D0 : C2 77 23 77 2A B2 C1 7C - E4
28D8 : E6 F0 3E 43 28 02 3E 7A - 39
28E0 : 32 1E D3 2A B2 C1 ED 5B - 10
28E8 : B0 C1 EB 29 EB ED 6A EB - C2
28F0 : 29 EB ED 6A 7D E6 7F 47 - AC
28F8 : 3E 84 90 E5 2A 1A C2 36 - 93
2900 : 00 21 75 D0 CD 6B 34 22 - 1D
2908 : 1A C2 E1 29 7C E6 7F 47 - 3F
2910 : 3A 1E D3 28 02 3E 7A 32 - 78
2918 : 1D D3 3E 84 90 2A 1C C2 - 8B
2920 : 36 00 21 76 D0 CD 6B 34 - 52
2928 : 22 1C C2 3A 7C C1 FE E8 - AE
2930 : DA BE 29 21 00 40 22 62 - FF
2938 : C1 21 00 00 22 64 C1 22 - AC
2940 : 66 C1 21 00 00 22 BA C1 - 4E
2948 : 22 B6 C1 22 B8 C1 22 B4 - 7B
2950 : C1 22 AC C1 22 AE C1 CD - 27
2958 : 33 3A 22 A8 C1 22 B0 C1 - 0C
2960 : 3E 00 32 6B C1 32 99 C1 - B1
2968 : 21 54 3A 11 B1 D3 01 0A - E0
2970 : 00 ED B0 3E 01 32 2C C1 - 94
2978 : 3E 80 32 0A C2 3A 07 C2 - 60
2980 : B7 28 25 AF 32 07 C2 3E - 95
2988 : 02 32 08 C2 CD 33 3A 7C - 65
2990 : E6 03 67 11 00 04 19 22 - 59
2998 : AD C1 21 00 FF 22 AA C1 - DC
29A0 : 21 10 00 22 B2 C1 18 16 - BD
29A8 : 3E 01 32 07 C2 3E 06 32 - 81
29B0 : 08 C2 21 90 FF 22 AA C1 - E0
29B8 : 21 06 00 22 B2 C1 3A 0A - E1
29C0 : C2 B7 28 10 3D 32 0A C2 - D5
29C8 : 20 0A 21 B1 D3 06 0A 36 - 06
29D0 : 43 23 10 FB 2A C0 C1 11 - 26
29D8 : E8 FF CD 46 33 22 C0 C1 - D1
```

```
29E0 : 44 4D ED 5B BC C1 2A BE - 47
29E8 : C1 CD 32 33 ED 53 BC C1 - C1
29F0 : 22 BE C1 AF 32 74 C1 7C - 4C
29F8 : CB 7F 28 11 21 00 00 22 - E7
2A00 : BC C1 22 BE C1 22 C0 C1 - EB
2A08 : 3E 01 32 74 C1 2A 6A C1 - 2D
2A10 : ED 5B 6C C1 19 22 6A C1 - 15
2A18 : CD 88 2D 3A F1 C1 47 3A - 31
2A20 : F7 C1 A8 32 F7 C1 3A F9 - C7
2A28 : C1 A8 32 F9 C1 3A FD C1 - 9F
2A30 : A8 32 FD C1 3A FF C1 A8 - 94
2A38 : 32 FF C1 2A F0 C1 26 00 - 55
2A40 : 29 29 29 22 01 C1 2A F6   E9
2A48 : C1 4C 26 00 CD F3 33 E5 - 7D
2A50 : 2A F8 C1 4C 26 00 CD F3 - 8F
2A58 : 33 D1 19 29 29 29 22 03 - 3F
2A60 : C1 2A FC C1 4C 26 00 CD - 71
2A68 : F3 33 E5 2A FE C1 4C 26 - F8
2A70 : 00 CD F3 33 D1 19 29 29 - C9
2A78 : 29 22 05 C1 2A F0 C1 26 - B4
2A80 : 00 29 29 29 22 07 C1 2A - 39
2A88 : F6 C1 4C 26 00 CD F3 33 - CE
2A90 : E5 2A F8 C1 4C 0C 26 00 - 00
2A98 : CD F3 33 D1 19 29 29 29 - 1A
2AA0 : 22 09 C1 2A FC C1 4C 26 - 0F
2AA8 : 00 CD F3 33 E5 2A FE C1 - 93
2AB0 : 4C 0C 26 00 CD F3 33 D1 - 1C
2AB8 : 19 29 29 29 22 0B C1 CD - 31
2AC0 : 80 3A 3A 07 C2 B7 20 4F - CC
2AC8 : ED 5B A8 C1 21 00 00 B7 - 7B
2AD0 : ED 52 22 56 C1 ED 5B AA - 64
2AD8 : C1 21 00 00 ED 52 22 58 - 9D
2AE0 : C1 ED 5B AC C1 21 00 00 - A1
2AE8 : B7 ED 52 22 5A C1 ED 5B - 8D
2AF0 : AE C1 21 00 00 ED 52 22 - 0B
2AF8 : 5C C1 ED 5B B0 C1 21 00 - 19
2B00 : 00 B7 ED 52 22 5E C1 ED - 4F
2B08 : 5B B2 C1 21 FE FF ED 52 - 5E
2B10 : 22 60 C1 C3 F1 2B ED 5B - A5
2B18 : A8 C1 2A B8 C1 B7 ED 52 - 45
2B20 : 22 56 C1 ED 5B AA C1 2A - 61
2B28 : BA C1 ED 52 22 58 C1 ED - 35
2B30 : 5B AC C1 2A B4 C1 B7 ED - 66
2B38 : 52 22 5A C1 ED 5B AE C1 - A9
2B40 : 2A B6 C1 ED 52 22 5C C1 - 8A
2B48 : ED 5B B0 C1 2A BC C1 B7 - 8A
2B50 : ED 52 22 5E C1 ED 5B B2 - F5
2B58 : C1 2A BE C1 ED 52 22 60 - AE
2B60 : C1 ED 5B 5E C1 21 00 00 - D4
2B68 : 19 22 5E C1 ED 5B 60 C1 - 56
2B70 : 21 FC FF ED 5A 22 60 C1 - 41
2B78 : 2A 58 C1 CB 2C CB 1D 7C - 41
2B80 : B5 28 05 23 7C B5 20 69 - 6A
2B88 : 2A 5C C1 CB 2C CB 1D 7C - 55
2B90 : B5 28 05 23 7C B5 20 59 - 6A
2B98 : 2A 60 C1 11 04 00 19 CB - 07
2BA0 : 2C CB 1D 7C B5 28 05 23 - 60
2BA8 : 7C B5 20 45 CD 33 3A 7C - 1F
2BB0 : 26 00 29 ED 5B 4C C1 19   98
2BB8 : 22 4C C1 26 00 6F 29 ED - BD
2BC0 : 5B 4E C1 19 22 4E C1 3E - DD
2BC8 : 14 32 C0 2F 3E 02 32 2C - C6
2BD0 : C1 21 00 00 22 6C C1 21 - 4D
2BD8 : 00 10 22 C0 C1 2A 52 C1 - F3
2BE0 : 11 78 00 19 22 7A C1 3A - 44
2BE8 : 99 C1 32 6B C1 AF 32 74 - 20
2BF0 : C1 3A 44 C1 B7 28 44 21 - 5F
2BF8 : 00 FF 22 60 C1 21 00 00 - 86
2C00 : 22 5E C1 22 03 C1 22 05 - 7A
2C08 : C1 3A 16 C2 CD 4E 34 4C - A2
2C10 : 26 00 CB 3D CB 3D CD F3 - 32
2C18 : 33 22 09 C1 3A 16 C2 CD - 42
2C20 : 4C 34 4C 26 00 CB 3D CB - 11
2C28 : 3D CD F3 33 22 0B C1 21 - 93
2C30 : 00 10 22 01 C1 22 07 C1 - 3A
2C38 : CD 80 3A 06 08 3A 59 C1 - 4D
2C40 : 17 CB 19 E6 80 57 79 E6 - 83
2C48 : 80 AA 20 4E 3A 5D C1 17 - 7B
2C50 : CB 19 E6 80 57 79 E6 80 - FC
2C58 : AA 20 3F 3A 61 C1 17 CB - CB
2C60 : 19 E6 80 57 79 E6 80 AA - EB
2C68 : 20 30 2A 56 C1 29 22 56 - C6
2C70 : C1 2A 58 C1 ED 6A 22 58 - 71
2C78 : C1 2A 5A C1 29 22 5A C1 - 10
2C80 : 2A 5C C1 ED 6A 22 5C C1 - 89
2C88 : 2A 5E C1 29 22 5E C1 2A - 91
2C90 : 60 C1 ED 6A 22 60 C1 05 - 7C
2C98 : 20 A3 DD 60 3A 08 C2 80 - 48
2CA0 : 32 09 C2 2A 58 C1 CB 2C - 03
2CA8 : CB 1D 22 58 C1 2A 5C C1 - 3E
2CB0 : CB 2C CB 1D 22 5C C1 2A - 24
2CB8 : 60 C1 CB 2C CB 1D 22 60 - 66
2CC0 : C1 CD B1 30 21 FF FF 22 - 9C
2CC8 : 28 C1 CD C8 2D 2A 28 C1 - B2
2CD0 : 23 7C B5 CA 69 2D ED 5B - F8
2CD8 : 2A C1 21 00 40 3A 07 C2 - 53
2CE0 : B7 3A 09 C2 28 02 D6 04 - CC
2CE8 : 38 0C 3D 28 09 38 07 47 - 4C
2CF0 : CB 3C CB 1D 10 FA ED 52 - 54
2CF8 : 38 05 21 F5 CA 18 4A 2A - CD
2D00 : 28 C1 CB 3C CB 3D 4C 7D - EE
2D08 : 87 87 87 16 CA 6F 84 26 - C3
2D10 : 00 5F 29 29 19 79 FE 19 - 97
2D18 : 30 0C 11 D9 FF 19 36 76 - 2F
2D20 : 19 36 76 23 18 14 11 D7 - 49
2D28 : FF 19 36 77 19 36 77 11 - F1
2D30 : FC FF 19 3A 07 C2 B7 28 - 53
2D38 : 01 2B 3A 07 C2 C6 04 47 - A5
2D40 : 36 70 23 10 FB 11 D3 FF - 24
2D48 : 19 3A 07 C2 B7 20 0C 23 - 97
2D50 : 01 04 00 11 61 3A EB ED - 06
2D58 : B0 18 0E 36 14 23 36 0D - 0B
2D60 : 23 23 EB 3A 68 C1 CD AB - 99
2D68 : 34 11 78 D0 21 F2 CA 3E - 3D
2D70 : 0F 13 13 13 23 23 23 01 - 4F
2D78 : 21 00 ED B0 13 13 13 13 - AF

2D80 : 23 23 23 23 3D 20 EA C9 - 49
2D88 : 3A 6B C1 CD 4C 34 3A 6E - 10
2D90 : C1 CD DF 33 44 4D ED 5B - 36
2D98 : B8 C1 2A BA C1 CD 26 33 - 09
2DA0 : 22 BA C1 ED 53 B8 C1 3A - 5D
2DA8 : 6B C1 CD 4E 34 24 3A 6E - 1C
2DB0 : C1 CD DF 33 44 4D ED 5B - 56
2DB8 : B4 C1 2A B6 C1 CD 26 33 - 21
2DC0 : 22 B6 C1 ED 53 B4 C1 C9 - 04
2DC8 : 3A 07 C2 B7 C2 66 2E 21 - 26
2DD0 : 00 00 CD 73 3A FD 21 32 - C7
2DD8 : C2 3E 04 DD 21 C9 34 F5 - F9
2DE0 : 1E 70 DD 56 01 D5 2A DE - AC
2DE8 : C1 CD B4 33 22 86 C1 D1 - C4
2DF0 : D5 2A E4 C1 CD B4 33 22 - 97
2DF8 : 88 C1 D1 2A EA C1 CD B4 - 95
2E00 : 33 22 8A C1 DD 5E 02 16 - 21
2E08 : 00 D5 2A F0 C1 CD B4 33 - 8A
2E10 : ED 5B 86 C1 19 ED 5B 8E - BC
2E18 : C1 19 FD 75 00 FD 74 01 - 04
2E20 : D1 D5 2A E6 C1 CD B4 33 - 79
2E28 : ED 5B 88 C1 19 ED 5B 90 - D8
2E30 : C1 19 FD 75 02 FD 74 03 - 20
2E38 : D1 2A EC C1 CD B4 33 ED - AF
2E40 : 5B 8A C1 19 ED 5B 92 C1 - C8
2E48 : 19 FD 75 04 FD 74 05 11 - 8C
2E50 : 04 00 DD 19 11 06 00 FD   8C
2E58 : 19 F1 3D 20 82 FD 21 D9 - 66
2E60 : 34 3E 04 C3 4D 30 21 00 - 65
2E68 : 00 3A 54 C1 B7 C2 73 3A   0B
2E70 : 3A C0 2F B7 28 03 21 00 - CA
2E78 : 18 CD 73 3A 3A 95 C1 47 - 0F
2E80 : 3A 97 C1 4F C5 2A 98 C1 - D7
2E88 : E5 3A 6D 3A 84 67 3A 6B - 0C
2E90 : C1 94 ED 44 32 99 C1 3A - 0A
2E98 : 44 C1 B7 28 09 3E 40 32 - 63
2EA0 : 97 C1 AF 32 95 C1 CD 45 - 6F
2EA8 : 31 E1 22 98 C1 C1 79 32 - CF
2EB0 : 97 C1 78 32 95 C1 2A 7A - DA
2EB8 : C1 7E EB 06 00 4F 26 00   8B
2EC0 : 6F 29 09 ED 4B 52 C1 09 - E3
2EC8 : 22 7A C1 EB 23 7E 32 78 - 89
2ED0 : C1 23 7E 26 00 6F 29 11 - 2F
2ED8 : E0 2E 19 5E 23 56 EB E9 - D8
2EE0 : 7B 2F F4 2E FB 2E 10 2F - 42
2EE8 : 17 2F 25 2F 37 2F 5A 2F - 9F
2EF0 : 7B 2F 7B 2F AF 32 C0 2F   42
2EF8 : C3 7B 2F CD 33 3A 7D FE - 48
2F00 : 10 D2 7B 2F 2A 52 C1 11 - 09
2F08 : 30 00 19 22 7A C1 18 6B - 60
2F10 : 3E 14 32 C0 2F 18 64 21 - 4F
2F18 : 00 00 22 6C C1 21 00 0A   C1
2F20 : 22 C0 C1 18 56 3A 74 C1 - CF
2F28 : B7 28 50 2A 52 C1 11 3C   10
2F30 : 00 19 22 7A C1 18 44 3A - 6B
2F38 : 74 C1 B7 28 10 2A 52 C1 - C8
2F40 : 22 7A C1 3A C8 C1 CB 3F - 99
2F48 : 32 6E C1 18 2E 21 00 00 - 3F
2F50 : 22 6C C1 3E 40 32 6F C1 - AD
2F58 : 18 21 3A C8 C1 CB 3F 32 - BF
2F60 : 6E C1 CD 33 3A 7C FE 20 - 92
2F68 : 30 11 7D E6 07 CB 44 26 - 77
2F70 : 00 20 04 26 FF F6 F1 6F - 3E
2F78 : 22 6C C1 3A 78 C1 DD 21 - 67
2F80 : E1 34 26 00 6F 29 29 29 - D4
2F88 : 29 29 29 EB DD 19 FD 21 - 31
2F90 : 32 C2 3E 0A F5 DD 5E 00 - 2B
2F98 : DD 56 01 2A DE C1 D5 CD - 66
2FA0 : B4 33 22 86 C1 2A E4 C1 - EE
2FA8 : D1 D5 CD B4 33 22 88 C1 - 9C
2FB0 : 2A EA C1 D1 CD B4 33 22 - 5B
2FB8 : 8A C1 DD 5E 02 DD 56 03 - A5
2FC0 : 00 2A E0 C1 D5 CD B4 33 - 43
2FC8 : ED 5B 86 C1 19 22 86 C1 - 08
2FD0 : 2A E6 C1 D1 D5 CD B4 33 - 2A
2FD8 : ED 5B 88 C1 19 22 88 C1 - 1C
2FE0 : 2A EC C1 D1 CD B4 33 ED - 58
2FE8 : 5B 8A C1 19 22 8A C1 DD - 20
2FF0 : 5E 04 DD 56 05 2A E2 C1 - 86
2FF8 : D5 CD B4 33 ED 5B 86 C1 - 3F
3000 : 19 ED 5B 8E C1 19 FD 75 - 6B
3008 : 00 FD 74 01 2A E8 C1 D1 - 4E
3010 : D5 CD B4 33 ED 5B 88 C1 - 5A
3018 : 19 ED 5B 90 C1 19 FD 75 - 85
3020 : 02 FD 74 03 2A EE C1 D1 - 70
3028 : CD B4 33 ED 5B 8A C1 19 - B8
3030 : ED 5B 92 C1 19 FD 75 04 - 8A
3038 : FD 74 05 11 06 00 DD 19 - EB
3040 : FD 19 F1 3D C2 94 2F FD - 36
3048 : 21 21 3A 3E 09 F5 21 32 - 83
3050 : C2 16 00 FD 5E 00 FD 23 - D3
3058 : 19 11 01 C1 ED A0 ED A0 - 8E
3060 : ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 - C4
3068 : 21 32 C2 16 00 FD 5E 00 - 1E
3070 : FD 23 19 11 07 C1 ED A0 - 3F
3078 : ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 - DC
3080 : ED A0 FD E5 CD 80 3A FD - A3
3088 : E1 F1 3D 32 27 C1 20 BD - BE
3090 : C9 3E 03 32 2C C1 C9 3A   EC
3098 : 0E C2 D6 01 D8 32 0E C2 - 49
30A0 : 4F CB 39 3E 00 30 02 3E - D1
30A8 : 58 21 2B D0 06 00 09 77 - D2
30B0 : C9 2A 58 C1 ED 5B DE C1 - D3
30B8 : CD 8D 33 22 8E C1 2A 58 - 68
30C0 : C1 ED 5B E4 C1 CD 8D 33 - 2B
30C8 : 22 90 C1 2A 58 C1 ED 5B - F6
30D0 : EA C1 CD 8D 33 22 92 C1 - AD
30D8 : 2A 5C C1 ED 5B E0 C1 CD - 05
30E0 : 8D 33 ED 5B 8E C1 19 22 - A2
30E8 : 8E C1 2A 5C C1 ED 5B E6 - DC
30F0 : C1 CD 8D 33 ED 5B 90 C1 - 07
30F8 : 19 22 90 C1 2A 5C C1 ED - E8
3100 : 5B EC C1 CD 8D 33 ED 5B - 0E
3108 : 92 C1 19 22 92 C1 2A 60 - A4
3110 : C1 ED 5B E2 C1 CD 8D 33 - 7A
3118 : ED 5B 8E C1 19 22 8E C1 - 6A

3120 : 2A 60 C1 ED 5B E8 C1 CD - 5A
3128 : 8D 33 ED 5B 90 C1 19 22 - ED
3130 : 90 C1 2A 60 C1 ED 5B EE - 33
3138 : C1 CD 8D 33 ED 5B 92 C1 - 52
3140 : 19 22 92 C1 C9 3A 95 C1 - 58
3148 : CD 4E 34 22 A2 C1 22 FE - 6D
3150 : C1 3A 95 C1 CD 4C 34 22 - 41
3158 : 9C C1 22 F8 C1 3A 97 C1 - 53
3160 : CD 4E 34 22 A4 C1 24 22 - AD
3168 : E2 C1 3A 97 C1 CD 4C 34 - 1B
3170 : 22 9E C1 22 F0 C1 3A 99 - C8
3178 : C1 CD 4E 34 22 A6 C1 3A - 7C
3180 : 99 C1 CD 4C 34 22 A0 C1 - DB
3188 : 2A 9E C1 ED 5B A0 C1 CD - B8
3190 : AA 33 22 DE C1 2A 9E C1 - E8
3198 : ED 5B A6 C1 CD AA 33 24 - 46
31A0 : 22 E0 C1 2A A2 C1 ED 5B - 69
31A8 : 9E C1 CD AA 33 24 22 E8 - 10
31B0 : C1 2A 9C C1 ED 5B 9E C1 - D0
31B8 : CD AA 33 22 EE C1 2A 9C - 2A
31C0 : C1 ED 5B A6 C1 CD AA 33 - 0B
31C8 : E5 2A A2 C1 ED 5B A4 C1 - 18
31D0 : CD AA 33 24 22 F6 C1 ED - 95
31D8 : 5B A0 C1 CD AA 33 D1 CD - 0D
31E0 : 53 32 22 E4 C1 2A 9C C1 - E4
31E8 : ED 5B A0 C1 CD AA 33 E5 - 51
31F0 : 2A A2 C1 ED 5B A4 C1 CD - 28
31F8 : AA 33 ED 5B A6 C1 CD AA - 2C
3200 : 33 D1 CD 53 32 22 E6 C1 - 51
3208 : 2A A2 C1 ED 5B A6 C1 CD   43
3210 : AA 33 E5 2A 9C C1 ED 5B - D3
3218 : A4 C1 CD AA 33 22 FC C1 - 38
3220 : ED 5B A0 C1 CD AA 33 D1 - 76
3228 : CD 53 32 22 EA C1 2A A2 - 45
3230 : C1 ED 5B A0 C1 CD AA 33 - 76
3238 : E5 2A 9C C1 ED 5B A4 C1 - 83
3240 : CD AA 33 ED 5B A6 C1 CD - 98
3248 : AA 33 24 D1 CD 53 32 22 - C0
3250 : EC C1 C9 7D CB 44 26 00 - AA
3258 : 28 05 26 FF 2F 6F 23 7B - 18
3260 : CB 42 16 00 28 05 16 FF - F7
3268 : 2F 5F 13 19 7C B7 C8 FE - 4D
3270 : FF 28 0C FE 01 28 04 21 - 21
3278 : FF 01 C9 21 FF 00 C9 26 - 82
3280 : 01 7D ED 44 6F C9 5C CB - C0
3288 : 7C 16 FF 20 17 16 00 7C - 14
3290 : B7 20 11 3A 6E 3A E6 0F - 81
3298 : C0 7C B5 C8 CB 7C 28 02 - F4
32A0 : 23 C9 2B C9 CB 2A CB 1B - 8D
32A8 : CB 2B CB 2B B7 ED 52 C9 - 85
32B0 : 4F E5 CB 7C C4 F6 33 11 - 5B
32B8 : 00 50 B7 ED 52 30 13 E1 - 54
32C0 : 3A 6E 3A E6 01 C8 79 3C - 38
32C8 : 20 27 3A 6E 3A E6 3F C0 - 08
32D0 : 18 C7 E1 CB 7C 62 6B C8 - 9E
32D8 : 26 B0 C9 4F 7C E6 F0 28 - 72
32E0 : 0D FE E0 28 09 79 E6 C0 - 4D
32E8 : C0 79 87 87 18 03 79 29 - 1E
32F0 : 29 4F CB 7C F5 C4 F6 33 - C3
32F8 : EB 21 00 00 06 08 79 CB - 88
3300 : 2A CB 1B 87 30 01 19 10 - 24
3308 : F6 F1 C8 C3 F6 33 78 41 - 8F
3310 : 0E 00 CB 2F CB 18 CB 19 - 12
3318 : CB 2F CB 18 CB 19 CB 2F - 06
3320 : CB 18 CB 19 18 11 CB 21 - 2F
3328 : CB 10 9F CB 21 CB 10 8F - 2B
3330 : 18 05 CB 21 CB 10 9F FB - D1
3338 : 09 EB CB 7F 4F 06 00 28 - 26
3340 : 02 06 FF ED 4A C9 AF ED - 16
3348 : 5A E2 54 33 CB 7A 21 00 - A4
3350 : 7E C8 26 82 C9 01 00 08 - 43
3358 : 79 51 29 8F 29 8F 0C B9 - 8A
3360 : 30 09 0D CB 21 CB 22 10 - C2
3368 : F1 7A C9 91 0C CB 22 14 - 6D
3370 : CB 21 10 E6 7A C9 7C CB - 0F
3378 : 7F 20 07 6F 3A 7C C1 C3 - FA
3380 : 16 34 ED 44 6F 3A 7C C1 - 14
3388 : CD 16 34 18 69 CB 7C 28 - C2
3390 : 04 CD F6 33 14 4A 43 E5 - 43
3398 : 7B CD 16 34 5C 16 00 E1 - B0
33A0 : D5 6C 78 CD 16 34 D1 19 - 8D
33A8 : 18 49 7C AA 4F 7B CD 16 - 0F
33B0 : 34 6C 61 C9 7C AA 4F 7B - 9D
33B8 : CD 16 34 3A 09 C2 B7 28 - E6
33C0 : 32 CB 3C CB 1D 3D 20 F9 - 6A
33C8 : 18 29 CB 7D 28 48 47 7D - B8
33D0 : ED 44 68 CD 16 34 18 1E - E9
33D8 : CB 7F 28 03 ED 44 24 4C - 21
33E0 : CD 16 34 18 0E CB 7F 28 - C2
33E8 : 03 ED 44 24 4C CD 16 34 - D6
33F0 : 6C 26 00 CB 19 D0 7C 2F - 14
33F8 : 67 7D 2F 6F 23 C9 0E 00 - A7
3400 : CB 7F 28 03 ED 44 0C 65 - 4B
3408 : 6F 7C CB 7F 28 03 ED 44 - CD
3410 : 0C CD 16 34 18 DD 16 00 - 72
3418 : 5D 67 6A 29 30 01 19 29 - 16
3420 : 30 01 19 29 30 01 19 29   3A
3428 : 30 01 19 29 30 01 19 29 - 42
3430 : 30 01 19 29 30 01 19 29 - 4A
3438 : 30 01 19 C9 E2 47 34 CB   A7
3440 : 78 3E 7F C8 C6 02 C9 FE - 00
3448 : 80 C0 3C C9 C6 40 6F 26 - 5C
3450 : C0 CB BD 6E 17 CB 14 C9 - F9
3458 : CD 88 34 16 00 5F 19 E5 - 88
3460 : 21 C1 34 06 00 09 7E E1 - 18
3468 : 3C 77 C9 CD 88 34 87 87 - AF
3470 : 87 EB 26 00 6F 47 29 29 - 44
3478 : 19 16 00 58 19 E5 21 C1 - 13
3480 : 34 06 00 09 7E E1 77 C9 - 96
3488 : 0E 00 CB 3F CB 11 CB 3F - BA
3490 : CB 11 CB 3F CB 11 C9 CB - 1A
3498 : 3F 47 0E 3A 38 02 0E 7A - 5C
34A0 : B7 28 06 11 28 00 19 10 - 1B
34A8 : FD 71 C9 F5 0F 0F 0F 0F - 44
34B0 : CD B4 34 F1 E6 0F C6 20 - 65
34B8 : FE 2A 38 02 D6 29 12 13 - 72

34C0 : C9 70 78 74 7C 30 38 34 - 31
34C8 : 3C 70 01 00 00 70 00 00 - 19
34D0 : 00 70 00 20 00 70 01 20 - 25
34D8 : 00 00 06 06 0C 0C 12 12 - 54
34E0 : 00 23 00 07 00 27 00 3B - A0
34E8 : 00 05 00 5F 00 03 01 00 - 84
34F0 : 00 6C 00 13 01 05 01 2F - D9
34F8 : 00 39 01 03 01 00 00 08 - 72
3500 : 00 0B 00 8E 00 20 01 0C - FB
3508 : 00 AA 00 0B 00 00 00 C2 - B4
3510 : 00 32 00 0C 01 A5 00 29 - 52
3518 : 00 08 00 B9 00 00 00 00 - 0E
3520 : 00 59 00 01 00 3F 00 41 - 2F
3528 : 00 03 00 7A 00 01 00 00 - DB
3530 : 00 75 00 2B 01 05 01 45 - 51
3538 : 00 67 01 03 01 64 00 29 - 66
3540 : 01 08 00 9D 00 29 01 05 - 4A
3548 : 00 CE 00 09 00 00 00 CD - 21
3550 : 00 37 00 0E 01 BE 00 2B - B4
3558 : 00 08 00 C6 00 00 00 00 - 5B
3560 : 00 6C 00 00 00 5F 00 41 - A1
3568 : 00 03 00 8C 00 04 00 00 - 30
3570 : 00 7F 00 35 01 05 01 5F - BF
3578 : 00 61 01 00 00 8C 00 46   E1
3580 : 01 05 00 CB 00 20 01 05 - AC
3588 : 00 EA 00 0C 00 00 00 D8 - 8B
3590 : 00 3B 00 0E 01 CB 00 2E - 08
3598 : 00 08 00 D3 00 00 00 0C - A8
35A0 : 00 5F 00 03 00 39 00 39 - A9
35A8 : 00 05 00 6D 00 05 01 00 - 55
35B0 : 00 77 00 32 01 05 01 49 - DE
35B8 : 00 5C 01 03 01 7A 00 64 - 2C
35C0 : 01 05 00 C5 00 1E 01 05 - E4
35C8 : 00 DC 00 10 00 00 00 CC - B5
35D0 : 00 3E 00 0E 01 BD 00 31 - 40
35D8 : 00 0C 00 C9 00 00 00 00 - E2
35E0 : 00 33 00 00 00 00 00 1A - 62
35E8 : 00 03 00 3B 00 13 01 00 - 6F
35F0 : 00 67 00 33 01 08 01 31 - FA
35F8 : 00 60 01 05 01 5C 00 33 - 23
3600 : 01 05 00 A2 00 18 01 08 - FF
3608 : 00 CB 00 14 00 00 00 B6 - D3
3610 : 00 3B 00 0B 01 9A 00 2E - 55
3618 : 00 03 00 B5 00 00 00 00 - 06
3620 : 00 1B 00 00 00 00 00 13 - 84
3628 : 00 03 00 3E 00 09 01 00 - A9
3630 : 00 77 00 0E 01 08 01 36 - 2B
3638 : 00 4C 01 06 01 49 00 0E - 19
3640 : 01 08 00 92 00 20 01 09 - 3B
3648 : 00 C0 00 10 00 00 00 CB - 19
3650 : 00 1E 00 0B 01 9D 00 29 - 76
3658 : 00 03 01 C5 00 00 00 00 - 57
3660 : 00 05 01 00 00 00 00 0E - AA
3668 : 00 03 00 3D 00 00 00 00 - DE
3670 : 00 7A 00 1E 00 08 01 42 - 89
3678 : 00 20 01 08 01 39 00 27 - 38
3680 : 00 08 00 95 00 05 01 09 - 62
3688 : 00 A3 00 10 00 00 00 D0 - 41
3690 : 00 0B 00 08 01 9E 00 31 - A9
3698 : 00 05 01 B8 00 00 00 00 - 8C
36A0 : 00 1B 01 00 00 00 00 03 - F5
36A8 : 00 03 00 3B 00 00 00 00 - 1C
36B0 : 00 74 00 36 00 07 01 59 - F1
36B8 : 00 05 00 04 01 2E 00 33 - 59
36C0 : 00 00 00 B8 00 1E 00 09 - D5
36C8 : 00 9F 00 0E 00 00 00 CB - 76
36D0 : 00 00 00 08 01 9D 00 31 - DD
36D8 : 00 07 01 9B 00 00 00 00 - B1
36E0 : 00 00 00 36 00 00 00 00 - 4C
36E8 : 00 29 00 29 00 00 00 00 - 70
36F0 : 00 71 00 00 00 29 01 29 - EA
36F8 : 00 00 00 36 01 00 00 00 - 65
3700 : 00 51 00 D5 00 00 00 2E - 8B
3708 : 00 B5 00 00 00 00 00 C7 - BB
3710 : 00 00 00 2E 01 B5 00 00 - 2B
3718 : 00 51 01 D5 00 00 00 00 - 76
3720 : 00 03 01 08 00 00 00 18 - 7B
3728 : 00 05 00 3B 00 0B 01 00 - AB
3730 : 00 71 00 16 00 09 01 49 - 41
3738 : 00 18 01 08 01 1B 00 10 - BC
3740 : 00 09 00 85 00 0E 01 08 - 1C
3748 : 00 AD 00 20 00 00 00 BD - 09
3750 : 00 06 00 08 01 95 00 36 - 61
3758 : 00 05 01 9D 00 00 00 00 - 32
3760 : 00 1B 01 0B 00 00 00 18 - D6
3768 : 00 0B 00 26 00 10 01 00 - E1
3770 : 00 56 00 18 00 0B 01 26 - 47
3778 : 00 1B 01 0B 01 00 00 29 - 00
3780 : 00 05 00 64 00 05 00 05 - 2A
3788 : 00 87 00 31 00 00 00 95 - 0C
3790 : 00 05 00 05 01 87 00 29 - 82
3798 : 00 05 01 64 00 00 00 00 - 39
37A0 : 00 36 01 0B 00 00 00 00 - 19
37A8 : 00 08 00 23 00 10 00 00 - 1A
37B0 : 00 64 00 00 00 0B 01 23 - 7A
37B8 : 00 36 01 08 01 00 00 33 - 62
37C0 : 00 36 00 8C 00 3E 00 18 - 0F
37C8 : 00 A1 00 59 00 00 00 9D - 96
37D0 : 00 3E 00 18 01 A1 00 33 - 32
37D8 : 00 36 01 8C 00 00 00 00 - D2
37E0 : 00 6F 01 08 00 7C 00 32 - 3D
37E8 : 01 08 00 6C 00 0E 00 00 - A2
37F0 : 00 77 00 1A 01 08 01 44 - 06
37F8 : 00 51 01 08 01 29 00 46 - F9
3800 : 00 51 00 7F 00 51 00 29 - 82
3808 : 00 97 00 6C 00 00 00 8F - D2
3810 : 00 51 00 29 01 97 00 46 - A0
3818 : 00 51 01 7F 00 00 00 00 - 21
3820 : 00 6C 01 05 01 AA 00 31 - A6
3828 : 01 04 01 90 00 0E 00 00 - 04
3830 : 00 82 00 29 01 04 00 61 - 79
3838 : 00 68 01 05 00 5C 00 9A - D4
3840 : 00 44 01 4C 00 82 00 2B - B6
3848 : 01 71 00 67 00 00 00 82 - DB
3850 : 00 82 00 2B 00 71 00 9A - 40
3858 : 00 44 00 4C 00 00 00 00 - 20
```

```
3860 : 00 76 01 07 00 9A 00 36 - E6
3868 : 01 06 00 8A 00 0E 00 00 - 3F
3870 : 00 82 00 33 01 06 00 6F - D3
3878 : 00 77 01 07 00 6B 00 7A - 14
3880 : 00 32 01 44 00 72 00 31 - D2
3888 : 01 6F 00 67 00 00 00 82 - 19
3890 : 00 72 00 31 00 6F 00 7A - 54
3898 : 00 32 00 44 00 00 00 00 - 46
38A0 : 00 77 01 0B 01 8B 00 36 - 1D
38A8 : 01 09 01 7C 00 0E 00 00 - 75
38B0 : 00 82 00 36 01 09 00 77 - 21
38B8 : 00 7A 01 0B 00 78 00 6C - 5A
38C0 : 00 1B 01 46 00 59 00 29 - DC
38C8 : 01 67 00 67 00 00 00 82 - 51
38D0 : 00 59 00 29 00 67 00 6C - 5D
38D8 : 00 1B 00 46 00 00 00 00 - 71
38E0 : 00 74 01 0B 01 82 00 33 - 4E
38E8 : 01 09 01 74 00 0E 00 00 - AD
38F0 : 00 82 00 33 01 09 00 84 - 6B
38F8 : 00 74 01 0B 00 8F 00 87 - C6
3900 : 00 08 01 74 00 54 00 1B - 25
3908 : 01 5F 00 67 00 00 00 82 - 8A
3910 : 00 54 00 1B 00 5F 00 87 - 9E
3918 : 00 08 00 74 00 00 00 00 - CD
3920 : 00 71 01 0A 01 78 00 31 - 7F
3928 : 01 09 01 6C 00 0E 00 00 - E6
3930 : 00 82 00 32 01 09 00 87 - AE
3938 : 00 71 01 0A 00 97 00 BA - 3E
3940 : 00 0E 01 74 00 8C 00 1B - A3
3948 : 01 6C 00 67 00 00 00 82 - D7
3950 : 00 8C 00 1B 00 6C 00 BA - 56
3958 : 00 0E 00 74 00 00 00 00 - 13
3960 : 00 70 01 07 01 6B 00 2E - AB
3968 : 01 06 01 64 00 0E 00 00 - 1B
3970 : 00 82 00 33 01 06 00 8C - F1
3978 : 00 6F 01 07 00 A2 00 C2 - 8C
3980 : 00 08 01 7B 00 95 00 0E - E0
3988 : 01 7C 00 67 00 00 00 82 - 27
3990 : 00 95 00 0E 00 7C 00 C2 - AA
3998 : 00 08 00 7B 00 00 00 00 - 54
39A0 : 00 67 01 05 01 5A 00 26 - C7
39A8 : 01 04 01 59 00 0E 00 00 - 4E
39B0 : 00 82 00 32 01 04 00 8F - 31
39B8 : 00 69 01 05 00 AD 00 B0 - BD
39C0 : 00 1B 01 6C 00 87 00 13 - 1B
39C8 : 01 77 00 67 00 00 00 82 - 62
39D0 : 00 87 00 13 00 77 00 B0 - CA
39D8 : 00 1B 00 6C 00 00 00 00 - 98
39E0 : 00 63 01 05 01 50 00 24 - F7
39E8 : 01 04 01 59 00 0E 00 00 - 8E
39F0 : 00 82 00 2E 01 04 00 95 - 73
39F8 : 00 67 01 05 00 B8 00 AF - 05
3A00 : 00 31 01 5C 00 8A 00 1E - 70
3A08 : 01 71 00 67 00 00 00 82 - 9D
3A10 : 00 6C 00 1E 00 71 00 AF - F4
3A18 : 00 31 00 5C 00 00 00 00 - DF
3A20 : 00 00 06 06 0C 0C 12 12 - A2
3A28 : 18 1E 24 24 2A 2A 30 30 - 94
3A30 : 36 2A 0C 2A 6F 3A 25 23 - F1
3A38 : EB 2A 71 3A 7E 23 82 57 - AC
3A40 : 7E 23 83 5F 7C FE 10 20 - A7
3A48 : 03 21 00 00 22 71 3A EB - 5E
3A50 : 22 6F 3A C9 A0 2A A2 B8 - 42
3A58 : 43 43 43 43 43 43 0F 0E - 41
3A60 : 00 10 0F 12 14 84 BB 83 - A1
3A68 : 88 43 43 43 00 00 FD B4 - A4
3A70 : F3 F4 05 22 A1 11 C3 44 - 71
3A78 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B2
3A80 : 3A 06 C1 E6 C0 28 04 FE - 8B
3A88 : C0 20 0B 3A 0C C1 E6 C0 - 5A
3A90 : 28 40 FE C0 28 3C 2A 01 - 7F
3A98 : C1 CB 2C CB 1D 22 01 C1 - 56
3AA0 : 2A 03 C1 CB 2C CB 1D 22 - C9
3AA8 : 03 C1 2A 05 C1 CB 2C CB - 58
3AB0 : 1D 22 05 C1 2A 07 C1 CB - AC
3AB8 : 2C CB 1D 22 07 C1 2A 09 - 23
3AC0 : C1 CB 2C CB 1D 22 09 C1 - 86
3AC8 : 2A 0B C1 CB 2C CB 1D 22 - F9
3AD0 : 0B C1 06 00 2A 01 C1 CB - 93
3AD8 : 2C CB 1D 22 01 C1 7C 87 - 0D
3AE0 : CB 10 2A 03 C1 CB 2C CB - A5
3AE8 : 1D 22 03 C1 2A 07 C1 CB - E2
3AF0 : 2C CB 1D 22 07 C1 7C 87 - 2B
3AF8 : CB 10 2A 09 C1 CB 2C CB - C3
3B00 : 1D 22 09 C1 78 FE 03 C8 - 85
3B08 : B7 28 3E FE 02 CC 73 3C - DB
3B10 : ED 5B 01 C1 2A 05 C1 CD - 12
3B18 : D5 3F 87 87 47 2A 03 C1 - AA
3B20 : C5 CD D5 3F C1 B0 47 11 - CA
3B28 : 00 00 2A 0B C1 C5 CD D5 - C0
3B30 : 3F C1 87 87 4F 2A 09 C1 - BC
3B38 : C5 CD D5 3F C1 B1 A0 C0 - EB
3B40 : 21 A3 3E 22 75 3D CD 23 - 41
3B48 : 3D 3A 00 C1 B7 28 25 2A - E9
3B50 : 01 C1 ED 5B 07 C1 47 CB - 6F
3B58 : 2C CB 1D 23 7C B5 28 01 - 24
3B60 : 2B CB 2A CB 1B 13 7A B3 - E1
3B68 : 28 01 1B 10 EA 22 01 C1 - C5
3B70 : ED 53 07 C1 ED 5B 01 C1 - BD
3B78 : 2A 05 C1 CD D5 3F 87 87 - 92
3B80 : 47 2A 03 C1 C5 CD D5 3F - 96
3B88 : C1 B0 47 ED 5B 07 C1 2A - B5
3B90 : 0B C1 C5 CD D5 3F C1 87 - 85
3B98 : 87 4F 2A 09 C1 C5 CD D5 - 04
3BA0 : 3F C1 B1 4F A0 C0 79 B0 - 64
3BA8 : CA AD 3E 78 B7 CA A9 3C - 76
3BB0 : 79 B7 20 07 CD 73 3C 48 - 06
3BB8 : C3 A9 3C B0 FE 0F 20 35 - AD
3BC0 : 79 21 AD 3E E5 FE 09 20 - 8C
3BC8 : 09 CD 02 3D CD 33 3C C3 - 17
3BD0 : 14 3D FE 05 20 09 CD 0B - 60
3BD8 : 3D CD 33 3C C3 1D 3D FE - A7
3BE0 : 06 20 09 CD 14 3D CD 33 - 68
3BE8 : 3C C3 02 3D CD 1D 3D CD - 55
3BF0 : 33 3C C3 0B 3D 21 A9 3C - AB
3BF8 : E5 21 54 3C E5 79 48 47 - B6
3C00 : D9 FE 01 CA DE 3C FE 04 - FA
3C08 : CA E7 3C FE 02 CA F0 3C - 27
3C10 : FE 08 CA F9 3C D9 CD 73 - 6A
3C18 : 3C 79 48 D9 FE 01 CA DE - D1
3C20 : 3C FE 04 CA E7 3C FE 02 - 87
3C28 : CA F0 3C FE 08 CA F9 3C - 5F
3C30 : E1 E1 C9 21 07 C1 11 13 - 04
3C38 : C1 ED A0 ED A0 ED A0 ED - C9
3C40 : A0 ED A0 ED A0 CD 7D 3E - BE
3C48 : FA A6 3C CD 2E 3E FA A6 - 39
3C50 : 3C C3 73 3C 21 07 C1 11 - 34
3C58 : 13 C1 ED A0 ED A0 ED A0 - 0F
3C60 : ED A0 ED A0 ED A0 CD 7D - 8D
3C68 : 3E FA A7 3C CD 2E 3E FA - F2
3C70 : A7 3C D9 D9 21 01 C1 11 - 35
3C78 : 0D C1 ED A0 ED A0 ED A0 - 29
3C80 : ED A0 ED A0 ED A0 21 07 - 8B
3C88 : C1 11 01 C1 ED A0 ED A0 - 72
3C90 : ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 - 00
3C98 : ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 - 08
3CA0 : ED A0 ED A0 D9 C9 E1 E1 - 5A
3CA8 : C9 21 AD 3E E5 79 E6 0F - 0C
3CB0 : 87 26 00 6F 11 BD 3C 19 - 2B
3CB8 : 5E 23 56 EB E9 DD 3C DE - 96
3CC0 : 3C F0 3C DD 3C E7 3C 0B - AB
3CC8 : 3D 14 3D DD 3C F9 3C 02 - E2
3CD0 : 3D 1D 3D DD 3C DD 3C DD - B2
3CD8 : 3C DD 3C DD 3C C9 21 D9 - 45
3CE0 : 3D 22 75 3D C3 23 3D 21 - 71
3CE8 : E4 3D 22 75 3D C3 23 3D - 3C
3CF0 : 21 EF 3D 22 75 3D C3 23 - 33
3CF8 : 3D 21 FA 3D 22 75 3D C3 - 60
3D00 : 23 3D 21 05 3E 22 75 3D - D5
3D08 : C3 23 3D 21 2E 3E 22 75 - 8C
3D10 : 3D C3 23 3D 21 57 3E 22 - 85
3D18 : 75 3D C3 23 3D 21 7D 3E - 06
3D20 : 22 75 3D 21 01 C1 11 0D - 32
3D28 : C1 ED A0 ED A0 ED A0 ED - BA
3D30 : A0 ED A0 ED A0 3E 0E 08 - 7B
3D38 : 2A 01 C1 ED 5B 07 C1 37 - A8
3D40 : ED 5A 28 05 2B CB 2C CB - DE
3D48 : 1D 22 13 C1 2A 03 C1 ED - 73
3D50 : 5B 09 C1 37 ED 5A 28 05 - 5D
3D58 : 2B CB 2C CB 1D 22 15 C1 - 97
3D60 : 2A 05 C1 ED 5B 0B C1 37 - D8
3D68 : ED 5A 28 05 2B CB 2C CB - 06
3D70 : 1D 22 17 C1 CD FA 3D 28 - F0
3D78 : 41 11 01 C1 F2 82 3D 11 - 8B
3D80 : 07 C1 21 13 C1 ED A0 ED - F4
3D88 : A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED - F9
3D90 : A0 08 3D 20 A2 11 07 C1 - 4D
3D98 : 21 01 C1 ED A0 ED A0 ED - BF
3DA0 : A0 ED A0 ED A0 ED A0 11 - 35
3DA8 : 01 C1 21 0D C1 ED A0 ED - 10
3DB0 : A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED - 21
3DB8 : A0 C9 11 01 C1 21 0D C1 - 20
3DC0 : ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 - 31
3DC8 : ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 - 39
3DD0 : ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 - 41
3DD8 : C9 2A 13 C1 ED 5B 15 C1 - FA
3DE0 : A7 ED 52 C9 2A 13 C1 ED - B7
3DE8 : 5B 17 C1 A7 ED 52 C9 2A - 31
3DF0 : 13 C1 ED 5B 15 C1 A7 ED - B3
3DF8 : 5A C9 2A 13 C1 ED 5B 17 - B5
3E00 : C1 A7 ED 5A C9 2A 13 C1 - B4
3E08 : ED 5B 15 C1 A7 ED 52 FA - 44
3E10 : 2D 3E 20 0F 2A 13 C1 ED - D3
3E18 : 5B 17 C1 A7 ED 5A FA 2D - 9E
3E20 : 3E AF C9 2A 13 C1 ED 5B - 5A
3E28 : 17 C1 A7 ED 5A C9 2A 13 - 32
3E30 : C1 ED 5B 15 C1 A7 ED 52 - 33
3E38 : FA 56 3E 20 0F 2A 13 C1 - 31
3E40 : ED 5B 17 C1 A7 ED 52 FA - 7E
3E48 : 56 3E AF C9 2A 13 C1 ED - 7D
3E50 : 5B 17 C1 A7 ED 52 C9 2A - 9A
3E58 : 13 C1 ED 5B 15 C1 A7 ED - 1C
3E60 : 5A FA 7C 3E 20 0C 2A 13 - 15
3E68 : C1 ED 5B 17 C1 A7 ED 52 - 6D
3E70 : AF C9 2A 13 C1 ED 5B 17 - 83
3E78 : C1 A7 ED 52 C9 2A 13 C1 - 24
3E80 : ED 5B 15 C1 A7 ED 5A FA - C4
3E88 : A2 3E 20 0C 2A 13 C1 ED - BD
3E90 : 5B 17 C1 A7 ED 5A AF C9 - 67
3E98 : 2A 13 C1 ED 5B 17 C1 A7 - 9B
3EA0 : ED 5A C9 2A 13 C1 11 00 - FD
3EA8 : 00 A7 ED 5A C9 ED 4B 01 - D6
3EB0 : C1 ED 5B 03 C1 CD A0 3F - 67
3EB8 : C6 2B DD 67 ED 4B 01 C1 - 25
3EC0 : ED 5B 05 C1 CD A0 3F CB - 83
3EC8 : 2F C6 1A DD 6F ED 4B 07 - A0
3ED0 : C1 ED 5B 09 C1 CD A0 3F - 8D
3ED8 : C6 2B FD 67 ED 4B 07 C1 - 6B
3EE0 : ED 5B 0B C1 CD A0 3F CB - A9
3EE8 : 2F C6 1A FD 6F 3A 27 C1 - C3
3EF0 : FE 01 20 0A FD 22 28 C1 - 5F
3EF8 : 2A 01 C1 22 2A C1 DD 7C - 88
3F00 : 1E 24 FD 94 30 03 ED 44 - 76
3F08 : 1C 4F DD 7D 16 2C FD 95 - E0
3F10 : 30 03 ED 44 14 47 91 28 - C7
3F18 : 48 30 23 7B 32 29 3F 7A - 81
3F20 : 32 31 3F DD 69 CD 7B 3F - CE
3F28 : FD 24 DD 7D 90 30 03 81 - 26
3F30 : FD 2C DD 6F FD 7C DD BC - F6
3F38 : C2 25 3F C3 7B 3F 7A 32 - C6
3F40 : 4C 3F 7B 32 54 3F DD 60 - 87
3F48 : CD 7B 3F FD 2D DD 7C 91 - 22
3F50 : 30 03 80 FD 25 DD 67 FD - A5
3F58 : 7D DD BD C2 48 3F C3 7B - 35
3F60 : 3F 79 B7 28 16 7A 32 71 - 69
3F68 : 3F 7B 32 73 3F CD 7B 3F - CC
3F70 : FD 2D FD 24 FD 7D DD BD - 0E
3F78 : C2 6D 3F D9 FD E5 E1 3E - FF
3F80 : 01 CB 3C 30 01 87 CB 3D - 87
3F88 : 30 02 87 87 47 7D 87 87 - D9
3F90 : 87 6F 84 16 CA 5F 26 00 - AE
3F98 : 29 29 19 78 B6 77 D9 C9 - 89
3FA0 : CB 7A F5 28 07 7A 2F 57 - 48
3FA8 : 7B 2F 5F 13 3E 00 D9 08 - 22
3FB0 : 06 06 08 D9 62 6B 87 ED - 1D
3FB8 : 42 38 03 3C 5D 54 CB 38 - 64
3FC0 : CB 19 08 03 78 B1 28 01 - 40
3FC8 : 0B D9 10 E6 F1 28 02 08 - 04
3FD0 : C9 08 ED 44 C9 AF 42 4B - 16
3FD8 : EB ED 52 EB 50 59 F2 E4 - AB
3FE0 : 3F 3E 01 C9 AF ED 5A FA - 56
3FE8 : EB 3F C9 3E 02 C9 00 00 - 23
3FF0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2F
3FF8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 37
4000 : 21 00 00 22 67 5E 21 40 - A9
4008 : 02 11 BA 54 CD A6 51 21 - 4E
4010 : 46 09 11 CE 50 06 10 1A - FE
4018 : BE 20 08 23 13 10 F8 3E - BA
4020 : 00 18 02 3E 01 32 70 5E - B9
4028 : CD A6 0D 3E 00 32 03 E0 - 3B
4030 : 06 50 21 00 D0 CB DC 36 - 94
4038 : 70 CB 9C 36 00 23 10 F5 - AD
4040 : 3E 01 32 03 E0 01 98 03 - 70
4048 : 21 50 D0 CD A6 0D 3E 00 - 87
4050 : 32 50 D0 3C 32 50 D8 3A - B2
4058 : 50 D0 B7 28 09 54 5D 13 - 64
4060 : 36 00 ED B0 18 0E CB DC - 40
4068 : 36 70 CB 9C 36 00 23 0B - 19
4070 : 78 B1 20 F2 3E 00 32 03 - 5E
4078 : E0 21 00 14 22 71 11 11 - 82
4080 : 46 56 CD AB 50 11 57 56 - E2
4088 : CD AB 50 11 6D 56 CD AB - DC
4090 : 50 11 84 56 CD AB 50 11 - E4
4098 : 14 D3 21 25 5E 3E 06 01 - A8
40A0 : 0A 00 ED B0 E5 21 1E 00 - AB
40A8 : 19 EB E1 3D 20 F1 3E 01 - 5A
40B0 : 32 03 E0 31 00 20 CD 0A - 2D
40B8 : 50 21 AA 52 11 00 C0 01 - 37
40C0 : 40 00 ED B0 21 AA 52 11 - 0B
40C8 : 80 C0 06 41 7E 12 1B 23 - 5D
40D0 : 10 FA 21 00 C1 11 01 C1 - CF
40D8 : 01 FF 0E 36 00 ED B0 21 - 1A
40E0 : 66 53 22 7A C1 22 52 C1 - 6B
40E8 : 3E 05 32 09 C2 3E 01 32 - D9
40F0 : 07 C2 21 D2 53 22 6D 5E - 2C
40F8 : 3E 00 32 6C 5E 21 A0 CA - FD
4100 : 11 A1 CA 01 20 03 36 F0 - 07
4108 : ED B0 DD 2A 6D 5E 3A 6C - 5E
4110 : 5E B7 20 48 11 0C 00 DD - C8
4118 : 19 DD 7E 00 B7 28 1A FE - C4
4120 : 01 28 20 FE 02 28 0D 21 - 00
4128 : 96 53 FE 04 20 03 21 A2 - 3A
4130 : 53 22 7A C1 DD 7E 01 18 - 95
4138 : 24 DD 21 DF 53 21 66 53 - A7
4140 : 22 7A C1 3E 00 32 95 C1 - A4
4148 : 32 97 C1 32 6B C1 21 00 - 92
4150 : 00 22 B9 C1 22 B5 C1 22 - E7
4158 : BD C1 18 01 3D 32 6C 5E - 69
4160 : 3A 95 C1 DD 86 03 32 95 - 5E
4168 : C1 3A 97 C1 DD 86 04 32 - 95
4170 : 97 C1 3A 6B C1 DD 86 05 - D7
4178 : 32 6B C1 DD 6E 06 DD 66 - AB
4180 : 07 ED 5B B9 C1 19 22 B9 - 7E
4188 : C1 DD 6E 08 DD 66 09 ED - 16
4190 : 5B B5 C1 19 22 B5 C1 DD - 30
4198 : 6E 0A DD 66 0B ED 5B BD - A4
41A0 : C1 19 22 BD C1 DD 7E 02 - B8
41A8 : 32 6E C1 DD 22 6D 5E CD - E1
41B0 : 0F 20 CD 0F 20 CD E8 41 - 12
41B8 : 2A B9 C1 CD DF 41 22 8E - 3A
41C0 : C1 2A B5 C1 CD DF 41 22 - 71
41C8 : 90 C1 2A BD C1 CD DF 41 - EF
41D0 : 22 92 C1 CD 12 20 CD E8 - 3A
41D8 : 41 CD 03 20 C3 FD 40 CB - 15
41E0 : 2C CB 1D CB 2C CB 1D C9 - DD
41E8 : CD 1B 00 CD A6 0D B7 C8 - 10
41F0 : FE 45 CA 73 43 FE 53 CA - 0F
41F8 : EB 4A FE 64 CA 00 00 FE - 98
4200 : 26 CA AF 47 FE 4D CA BF - FC
4208 : 42 FE 43 28 0A FE C6 28 - EB
4210 : 06 FE F3 CA E5 42 C9 11 - 14
4218 : 96 56 CD A8 50 2A 96 4C - 17
4220 : CD BA 03 3E 00 32 71 11 - DE
4228 : 11 A3 11 CD 03 00 13 1A - 2C
4230 : 1B FE 52 CA 71 4F FE 54 - B9
4238 : CA 7C 4F FE 59 CA 87 4F - 06
4240 : CD 10 04 DA 28 40 7C B5 - D6
4248 : 28 09 22 96 4C 11 0A 57 - 31
4250 : CD A8 50 11 BD 56 CD A8 - F0
4258 : 50 3A DB 4E CD C3 03 3E - 1E
4260 : 00 32 71 11 11 A3 11 CD - E8
4268 : 03 00 CD 1F 04 DA 28 40 - DF
4270 : 32 DB 4E 11 0A 57 CD A8 - F4
4278 : 50 11 E2 56 CD A8 50 3A - 52
4280 : A3 4D D6 C3 CD 96 50 3E - 3C
4288 : 00 32 71 11 11 A3 11 CD - 10
4290 : 03 00 13 1A 1B FE 52 28 - 95
4298 : 32 FE 54 28 3B 1A FE 31 - 0A
42A0 : 28 05 FE 32 C2 28 40 C6 - 2F
42A8 : C3 32 A3 4D 11 0A 57 CD - 0E
42B0 : A8 50 31 00 20 06 1E CD - 2C
42B8 : E8 41 10 FB C3 28 40 21 - 7A
42C0 : 40 02 11 BA 54 CD A6 51 - 27
42C8 : C3 A6 0D 3E AF 32 21 4E - 0E
42D0 : 11 10 57 CD B4 50 18 DA - 4D
42D8 : 3E 00 32 21 4E 11 0E 57 - 6F
42E0 : CD B4 50 18 CD F3 CD 47 - DF
42E8 : 00 21 5B 43 11 F0 10 01 - FB
42F0 : 11 00 ED B0 21 00 20 22 - 43
42F8 : 04 11 22 06 11 06 09 21 - B8
4300 : 75 67 25 7E FE 01 28 06 - EF
4308 : FE 02 28 02 10 F4 24 E5 - 82
4310 : 11 0E 58 CD B4 50 CD BA - 22
4318 : 03 CD 06 00 11 00 20 E1 - 43
4320 : B7 ED 52 22 02 11 CD 21 - 7C
4328 : 00 38 11 CD 24 00 38 0C - E9
4330 : CD 06 00 11 0A 57 CD B4 - 39
4338 : 50 C3 B2 42 CD 06 00 11 - 66
4340 : 6C 43 CD B4 50 CD 0A 50 - 2A
4348 : C3 B2 42 00 00 00 00 00 - 42
4350 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 93
4358 : 00 00 00 01 C8 C6 20 AA - F4
4360 : BD AF 2D 20 9C 8F AC BF - F2
4368 : 0D 0D 0D 0D 42 52 45 41 - F9
4370 : 4B 2E 0D 3E 00 32 71 5E - 78
4378 : 31 00 20 3E 00 32 03 E0 - 5F
4380 : 11 54 59 CD AB 50 CD 06 - 1C
4388 : 00 11 65 59 CD AB 50 11 - 73
4390 : 75 59 CD AB 50 11 82 59 - 55
4398 : CD AB 50 11 B8 59 CD AB - 3D
43A0 : 50 11 94 59 CD AB 50 11 - 0A
43A8 : A2 59 CD AB 50 11 AC 59 - C4
43B0 : CD AB 50 3E 01 32 03 E0 - 0F
43B8 : 31 00 20 21 68 D1 11 69 - 20
43C0 : D1 01 80 02 3E 00 32 03 - CA
43C8 : E0 36 00 ED B0 21 00 09 - E8
43D0 : 22 71 11 CD 11 50 CD 06 - B8
43D8 : 00 CD 06 00 3A 71 5E B7 - AE
43E0 : C2 54 49 CD 0A 50 CD 1B - 91
43E8 : 00 CD A6 0D CD FB 43 FE - B4
43F0 : 64 CA 28 40 FE 21 CA 28 - DA
43F8 : 40 18 EB FE 4B CA D2 44 - A7
4400 : FE 47 CA 56 48 FE 52 CA - 0B
4408 : 6D 49 FE 4D CA 91 44 FE - EA
4410 : 45 28 0E FE 43 28 33 FE - 69
4418 : 44 28 5E FE 53 CA EB 4A - 76
4420 : C9 11 99 59 CD AB 50 CD - C5
4428 : 71 50 F5 CD 06 00 CD 71 - 33
4430 : 50 21 75 5E 84 67 11 75 - 29
4438 : 5E F1 82 57 06 00 1A 4F - 13
4440 : 7E 71 12 23 13 10 F7 C3 - 85
4448 : B8 43 11 A7 59 CD AB 50 - 60
4450 : 11 C5 59 CD B4 50 CD 71 - D2
4458 : 50 F5 CD 06 00 11 CB 59 - E9
4460 : CD B4 50 CD 71 50 01 FF - 03
4468 : 00 11 75 5E 82 57 21 75 - FF
4470 : 5E F1 84 67 ED B0 C3 B8 - 06
4478 : 43 11 B1 59 CD AB 50 CD - AF
4480 : 71 50 21 75 5E 84 67 06 - 6A
4488 : FF 36 00 23 10 FB C3 B8 - AA
4490 : 43 11 BD 59 CD AB 50 CD - D3
4498 : 71 50 21 75 5E 84 67 7E - FA
44A0 : FE 01 28 05 FE 02 C2 B8 - 8A
44A8 : 43 CD 06 00 01 B4 00 09 - C0
44B0 : EB CD 18 00 EB 3E 00 32 - 1F
44B8 : 71 11 11 A3 11 CD 03 00 - 13
44C0 : CD 1E 00 CA 78 43 01 18 - 8D
44C8 : 00 EB ED B0 EB 36 0D C3 - 85
44D0 : 78 43 3E 16 CD 96 50 11 - E7
44D8 : E8 59 21 5F D0 06 17 48 - 12
44E0 : 06 18 1A 77 13 23 10 FA - 13
44E8 : D5 11 10 00 19 D1 41 10 - 5D
44F0 : EE 21 16 02 22 71 11 CD - CC
44F8 : B3 09 FE 61 CA 78 43 FE - DA
4500 : CB CA 78 43 FE 21 38 EF - DB
4508 : FE 2A 30 EB F5 CD 4B 51 - EE
4510 : F1 77 D6 21 67 2E 00 11 - 5A
4518 : 75 5E 19 22 69 5E 7E FE - AE
4520 : 01 28 26 FE 02 28 22 01 - FF
4528 : FF 00 54 5D 13 36 00 ED - 53
4530 : B0 2A 69 5E 36 01 11 B4 - 12
4538 : 00 19 36 0D 11 39 00 19 - 3C
4540 : EB 21 88 54 01 11 00 ED - 6C
4548 : B0 11 00 D0 3E 19 21 1D - B3
4550 : 5E 01 08 00 ED B0 21 20 - DA
4558 : 00 19 EB 3D 20 F0 ED 5B - 36
4560 : 69 5E 13 06 19 21 01 D0 - 90
4568 : 1A B7 28 2E E5 D5 13 13 - B4
4570 : 1A 77 48 06 04 23 23 23 - 01
4578 : 13 1A B7 28 0C C6 20 FE - B9
4580 : 2A 38 02 D6 29 77 23 10 - D2
4588 : EF 41 D1 E1 C5 01 28 00 - 9D
4590 : 09 EB 01 07 00 09 EB C1 - 86
4598 : 10 CE 2A 69 5E 7E C6 20 - 10
45A0 : 32 8E D0 21 16 03 22 71 - 42
45A8 : 11 CD B3 09 FE CB CA 78 - 92
45B0 : 43 FE 61 CA 78 43 FE CD - E7
45B8 : 28 27 FE C1 28 17 D6 21 - 41
45C0 : 38 E7 FE 02 30 E3 2A 69 - CA
45C8 : 5E 3C 77 F5 CD 4B 51 F1 - 6D
45D0 : C6 20 77 18 0C 3A 01 D0 - A1
45D8 : FE BF 28 05 21 04 00 18 - 44
45E0 : 03 21 01 00 22 71 11 DD - CB
45E8 : 2A 69 5E DD 23 CD B3 09 - A7
45F0 : FE 61 CA 78 43 FE CB CA - AC
45F8 : 78 43 FE CD 20 1D CD 4B - 18
4600 : 51 7E FE BF 28 DB 3A 72 - 81
4608 : 11 FE 18 28 D4 3C 67 2E - 42
4610 : 01 22 71 11 11 07 00 DD - F0
4618 : 19 18 D2 F5 CD 4B 51 F1 - B0
4620 : 4F 3A 71 11 FE 01 20 2B - BB
4628 : 3E F0 47 32 00 E0 00 00 - F5
4630 : 00 3A 01 E0 FE FF 20 09 - B7
4638 : 78 3C 20 EE CD 3E 00 18 - 63
4640 : AC 2F DD 70 00 DD 77 01 - 03
4648 : DD 71 02 71 3E 04 32 71 - 34
4650 : 11 18 9A 79 FE C5 28 52 - 0F
4658 : FE C6 28 4E FE C7 CA 15 - 7C
4660 : 47 FE C8 CA 15 47 B7 CA - 5A
4668 : 15 47 FE C1 CA 4D 47 FE - 25
4670 : C2 CA 70 47 FE C3 CA 86 - 0A
4678 : 47 FE C4 CA A0 47 FE 20 - 96
4680 : CA ED 45 D6 20 F2 8A 46 - 7A
4688 : C6 29 FE 10 D2 ED 45 71 - 40
4690 : 4F 3A 71 11 3D 16 00 5F - 93
4698 : DD E5 E1 19 71 C6 02 FE - D1
46A0 : 08 CA 06 46 32 71 11 C3 - 7B
46A8 : ED 45 3A 72 11 FE 18 28 - 1B
46B0 : 3C D6 18 ED 44 47 87 87 - A6
46B8 : 87 90 06 00 4F DD E5 DD - 09
```

```
46C0 : E5 E1 11 07 00 19 D1 ED - BB
46C8 : B0 11 00 D0 CD 51 51 54 - 62
46D0 : 5D 01 28 00 09 3A 72 11 - 62
46D8 : D6 18 ED 44 47 C5 01 08 - 52
46E0 : 00 ED B0 01 20 00 09 EB - D8
46E8 : 09 EB C1 10 F0 2A 69 5E - D4
46F0 : 11 A9 00 19 36 00 11 C0 - 10
46F8 : D3 21 1D 5E 01 08 00 ED - A3
4700 : B0 11 01 D0 CD 51 51 7E - C6
4708 : FE BF C2 ED 45 3E 01 32 - 71
4710 : 71 11 C3 ED 45 3A 71 11 - 8A
4718 : FE 07 28 22 CD 4B 51 54 - 6B
4720 : 5D 23 01 04 00 ED B0 DD - 66
4728 : E5 E1 3A 71 11 3D 06 00 - 34
4730 : 4F 09 D6 07 ED 44 54 5D - 8E
4738 : 06 00 4F 23 ED B0 DD 36 - A7
4740 : 06 00 11 07 D0 CD 51 51 - E4
4748 : 36 00 C3 ED 45 3A 72 11 - 77
4750 : FE 18 CA ED 45 11 29 D0 - B3
4758 : CD 51 51 7E FE BF CA ED - 00
4760 : 45 3A 72 11 3C 32 72 11 - 9A
4768 : 11 07 00 DD 19 C3 ED 45 - B2
4770 : 3A 72 11 B7 CA 9A 45 3A - 0E
4778 : 72 11 3D 32 72 11 11 F9 - 3E
4780 : FF DD 19 C3 ED 45 3A 71 - 5C
4788 : 11 FE 07 CA ED 45 CD 4B - F9
4790 : 51 7E B7 CA ED 45 3A 71 - 04
4798 : 11 3C 32 71 11 C3 ED 45 - D5
47A0 : 3A 71 11 FE 04 CA ED 45 - A1
47A8 : 3D 32 71 11 C3 ED 45 31 - 06
47B0 : 00 20 3E 16 CD 96 50 06 - 24
47B8 : 0B 11 83 58 DD 21 99 54 - E1
47C0 : 3E 00 32 03 E0 21 A3 11 - 2F
47C8 : 1A 77 FE 0D 28 04 13 23 - 0D
47D0 : 18 F6 13 D5 11 A3 11 CD - 9F
47D8 : B4 50 DD 7E 02 CD 96 50 - 33
47E0 : CD 06 00 11 03 00 DD 19 - 04
47E8 : D1 10 DA 3E 01 32 03 E0 - 3E
47F0 : 21 0A 00 22 71 11 DD 21 - 04
47F8 : 99 54 06 0B C5 CD B3 09 - 8B
4800 : FE 61 CA 28 40 FE CD 20 - C4
4808 : 0C 11 03 00 DD 19 3E 11 - B5
4810 : CD 96 50 18 3B FE C6 28 - 4A
4818 : D7 4F CD 1B 00 DD 77 02 - C4
4820 : 3E F0 47 32 00 E0 00 00 - EF
4828 : 00 3A 01 E0 FE FF 20 09 - B1
4830 : 78 3C 20 EE CD 3E 00 18 - 5D
4838 : C4 2F DD 70 00 DD 77 01 - 15
4840 : 11 03 00 DD 19 C5 CD 4B - 6F
4848 : 51 C1 71 3E 11 CD 96 50 - 15
4850 : C1 10 A9 C3 28 40 11 7A - C8
4858 : 59 CD AB 50 CD 71 50 21 - 70
4860 : 75 5E 84 67 7E FE 01 28 - 0B
4868 : 05 FE 02 C2 B8 43 11 FA - 7D
4870 : 00 19 22 69 5E 3E 16 CD - DB
4878 : 96 50 21 10 5C 11 7A D0 - 8E
4880 : 3E 00 32 03 E0 3E 0F 01 - 69
4888 : 23 00 ED B0 EB 01 05 00 - 81
4890 : 09 EB 3D 20 F2 3E 01 32 - 8C
4898 : 03 E0 2A 69 5E 7E 32 83 - E7
48A0 : D0 21 0B 03 22 71 11 CD - 58
48A8 : B3 09 FE CD 28 27 FE 61 - 25
48B0 : CA 78 43 FE CB CA 78 43 - CB
48B8 : FE 21 38 EB FE 2A 30 E7 - 81
48C0 : 2A 69 5E 77 F5 CD 4B 51 - CE
48C8 : F1 77 D6 1D 87 87 ED 44 - AA
48D0 : 2A 69 5E 23 77 CD 0A 50 - CA
48D8 : 2A 69 5E 23 23 5E 23 56 - 2E
48E0 : ED 53 71 11 CD 4B 51 36 - 89
48E8 : 47 CD 0A 50 CD 1B 00 B7   3D
48F0 : 28 FA FE 16 20 0D E5 2A - AA
48F8 : 71 11 CD 96 50 22 71 11 - 19
4900 : E1 36 47 FE 21 CA 78 43 - 4B
4908 : FE 64 CA 78 43 FE 66 28 - C4
4910 : 2C EB 21 4C 49 06 04 BE - EE
4918 : 28 0A 23 BE 28 08 23 10 - D7
4920 : F6 EB 18 C8 23 7E EB 36 - EC
4928 : 00 2A 71 11 CD 96 50 E5 - B5
4930 : CD 4B 51 7E E1 B7 28 AC - CC
4938 : 22 71 11 18 A7 ED 5B 71   9D
4940 : 11 2A 69 5E 23 23 73 23 - 67
4948 : 72 C3 78 43 48 14 55 12   44
4950 : 4B 13 4D 11 21 18 02 22 - B2
4958 : 71 11 11 CF 59 CD B4 50 - 2D
4960 : 3A 71 5E C6 30 CD 96 50 - 5B
4968 : 3A 71 5E 18 0D 21 18 02 - 1A
4970 : 22 71 11 CD 71 50 3C 32   59
4978 : 71 5E 21 75 5D 84 67 CD - 3B
4980 : 06 00 7E FE 01 28 05 FE - 77
4988 : 02 C2 73 43 3D 4F 3F 00 - 15
4990 : 32 03 E0 11 2D 59 CD B4 - 06
4998 : 50 3E 03 32 72 11 11 19   51
49A0 : 57 CD B1 4A 11 25 57 CD - 62
49A8 : B1 4A 11 36 57 CD B1 4A - 52
49B0 : 11 40 57 CD B1 4A 11 54 - CF
49B8 : 57 CD B1 4A E5 21 54 D1 - 4B
49C0 : 11 55 D1 C5 01 14 00 36 - 50
49C8 : 00 ED B0 C1 E1 11 FD 57 - B5
49D0 : 79 B7 C4 B1 4A 3E 01 32 - 79
49D8 : 03 E0 11 00 14 ED 53 71 - DA
49E0 : 11 CD 0A 50 CD 1B 00 CD - 16
49E8 : FB 43 FE 21 CA 73 43 FE - 0C
49F0 : 64 CA 73 43 FE 31 28 1E - 92
49F8 : FE 32 28 3E FE 33 28 53 - 83
4A00 : FE 34 28 68 FE 35 CA 8B - 94
4A08 : 4A 47 79 B7 28 D6 18 FE - 87
4A10 : 36 CA A4 4A 18 CE 11 1E   5D
4A18 : 57 CD AB 50 11 EF 00 19   9A
4A20 : 11 60 57 CD B9 4A 11 6F - 82
4A28 : 57 CD B9 4A 79 B7 CA 78   0B
4A30 : 43 11 80 57 CD B9 4A C3   38
4A38 : 78 43 11 2A 57 CD AB 50 - 97
4A40 : 11 F2 00 19 11 C3 57 CD   9E
4A48 : B9 4A 11 C9 57 CD B9 4A - 96
4A50 : C3 78 43 11 3B 57 CD AB - 33
4A58 : 50 11 F5 00 19 11 91 57 - 0A
4A60 : CD B9 4A 11 A7 57 CD B9 - 0F
4A68 : 4A C3 78 43 11 45 57 CD - F4
4A70 : AB 50 11 F7 00 19 11 BD - A4
4A78 : 57 CD B9 4A 11 C3 57 CD - E1
4A80 : B9 4A 11 C9 57 CD B9 4A - CE
4A88 : C3 78 43 11 59 57 CD AB - 89
4A90 : 50 11 ED 00 19 11 CF 57 - 78
4A98 : CD B9 4A 11 E6 57 CD B9 - 86
4AA0 : 4A C3 78 43 11 F4 00 19 - D0
4AA8 : 11 02 58 CD B9 4A C3 78 - 68
4AB0 : 43 3E 14 32 71 11 C3 AB - B1
4AB8 : 50 C5 CD AB 50 7E E5 47 - 89
4AC0 : 3A 72 11 3D 4F 78 CD C3 - 5B
4AC8 : 03 11 A3 11 3E 00 32 71 - BB
4AD0 : 11 CD 03 00 CD 1E 00 CA - B0
4AD8 : 78 43 CD 1F 04 38 01 47 - 4D
4AE0 : 61 2E 00 22 71 11 E1 70 - AE
4AE8 : 23 C1 C9 31 00 20 11 1B - 5C
4AF0 : 59 CD AB 50 CD 11 50 21 - AA
4AF8 : 10 00 22 71 11 CD B3 09 - 7F
4B00 : FE 61 CA 28 40 FE 21 38 - 33
4B08 : F4 FE 2A 30 F0 D6 21 21 - A7
4B10 : 75 5E 84 67 7E 23 22 69 - 45
4B18 : 5E 3D 38 E1 FE 02 30 DD - 24
4B20 : 21 00 C1 11 01 C1 01 FF - 20
4B28 : 0E 36 00 ED B0 32 CA C1 - 11
4B30 : CD 0A 50 21 00 00 22 65   4A
4B38 : 5E F3 CD 47 00 21 00 01 - 0A
4B40 : 22 63 5E 21 07 E0 36 74 - 20
4B48 : 00 00 00 36 B0 21 05 00 - 9F
4B50 : CD 7D 51 EB 21 05 E0 73 - 9A
4B58 : 00 00 00 72 21 02 50 22 - AA
4B60 : 39 10 3E C3 32 38 10 2A - 99
4B68 : 69 5E 11 EC 00 19 7E 32 - 40
4B70 : 40 4E 23 7E 32 44 4E 23 - D1
4B78 : 11 D2 C1 01 0B 00 ED B0 - 10
4B80 : 23 7E 5F 16 FF ED 53 50 - 70
4B88 : C1 ED 44 47 23 5E 23 56 - 06
4B90 : EB 7C D6 0C ED 44 CD DE - 00
4B98 : 50 67 7D D6 0E ED 44 CD - F9
4BA0 : DE 50 6F 22 CC C1 21 FF - 57
4BA8 : FF 22 CE C1 3E 02 32 08 - 1D
4BB0 : C2 3E 20 32 C8 C1 32 6E - 76
4BB8 : C1 21 00 38 22 0C C2 3E - 4B
4BC0 : 42 32 0E C2 21 D0 FF 22 - 61
4BC8 : AA C1 21 00 08 22 AD C1 - 37
4BD0 : 21 EB 52 22 7A C1 22 52 - 4A
4BD8 : C1 21 00 D0 11 01 D0 01 - B8
4BE0 : E8 03 3E 00 32 07 C2 32 - 81
4BE8 : 74 5E 32 03 E0 CB DC 36 - F7
4BF0 : 71 CB 9C 36 43 23 0B 78 - 32
4BF8 : B1 20 F2 21 2B D0 06 21 - 49
4C00 : 11 5A 10 CD 36 51 01 28 - 44
4C08 : 00 21 51 D0 3E 11 11 00 - F6
4C10 : 40 CD 40 51 21 75 D0 3E - 9F
4C18 : 11 CD 40 51 21 76 D0 3E - 78
4C20 : 11 CD 40 51 21 03 D3 06 - D8
4C28 : 11 CD 36 51 21 49 D3 06   1C
4C30 : 0E CD 36 51 23 06 07 CD - DB
4C38 : 36 51 23 06 0E CD 36 51   96
4C40 : 21 80 D3 06 07 CD 36 51   61
4C48 : 21 A1 D3 06 05 CD 36 51 - 88
4C50 : 23 23 06 07 CD 36 51 21 - 64
4C58 : 90 D1 36 C3 21 F4 D2 36 - 1B
4C60 : C3 21 F7 D2 36 C4 21 33 - A7
4C68 : D3 36 C2 21 7F D3 36 C3 - EB
4C70 : 21 87 D3 36 C4 11 99 D3   AF
4C78 : 21 D7 59 01 06 00 ED B0   B9
4C80 : CD 03 20 3E 01 32 03 E0   10
4C88 : 21 18 C2 06 14 36 FF 23   41
4C90 : 10 FB 21 06 E0 11 A0 00 - 9F
4C98 : 73 72 FB 3E 00 32 6F 5F   01
4CA0 : 2A 63 5E 2F 7C B5 20 0F - 61
4CA8 : 3A 68 C1 B7 28 05 3D 27 - 9F
4CB0 : 32 68 C1 21 00 01 22 63   FE
4CB8 : 5E 21 2E C1 11 2F C1 01 - 74
4CC0 : 17 00 36 00 ED B0 2A 69 - 89
4CC8 : 5E 7E B7 28 2D 32 00 E0 - 0E
4CD0 : 23 3A 01 E0 2F A6 23 23 - 75
4CD8 : 20 06 23 23 23 23 18 E9 - D7
4CE0 : 3E 04 06 00 FB 08 1A 13 - 94
4CE8 : B7 28 08 21 2E C1 3D 4F - B7
4CF0 : 09 36 01 08 3D 20 EE EB - BA
4CF8 : 18 CF 2A 3B C1 22 72 5F   43
4D00 : 21 00 00 22 3B C1 06 0B - 9D
4D08 : 21 99 54 16 00 7E 32 00   29
4D10 : E0 23 3A 01 E0 2F A6 28 - 78
4D18 : 0C 3E 18 90 E5 21 2E C1 - 4C
4D20 : 5F 19 36 01 F1 23 23 10 - 53
4D28 : E4 3A 0E C2 B7 20 12 32 - 7E
4D30 : 34 C1 3C 32 35 C1 21 DD - D4
4D38 : 59 11 A4 D0 01 0B 00 ED - 5C
4D40 : B0 3A 36 C1 B7 28 0C 3A - 93
4D48 : 02 C2 FE 24 28 05 CE 02 - 70
4D50 : 32 02 C2 3A 37 C1 B7 28 - A4
4D58 : 0B 3A 02 C2 B7 28 05 D6 - 68
4D60 : 02 32 02 C2 3A 34 C1 B7 - 8B
4D68 : 28 0B 3A 74 5E FE 36 28 - 50
4D70 : 04 3C 32 74 5E 3A 35 C1 - 31
4D78 : B7 28 0A 3A 74 5E B7 28 - 99
4D80 : 04 3D 32 74 5F 21 2E C1 - 22
4D88 : 06 06 7E B7 28 1F 3E 06 - A0
4D90 : 90 E5 87 87 6F 26 00 11 - 06
4D98 : EA 4F 19 5E 23 56 23 7E - AF
4DA0 : EB 86 FF F5 30 04 FE 0C   8F
4DA8 : 30 01 77 E1 23 10 DB 21 - AD
4DB0 : 43 C1 06 04 7E B7 20 05 - 65
4DB8 : 2B 10 F9 18 0A 78 3D 32 - 42
4DC0 : 00 C1 C6 21 32 9E D3 3A - 92
4DC8 : 3F C1 B7 28 08 3E 00 32 - 6C
4DD0 : 14 C2 32 16 C2 3A 3B C1 - 33
4DD8 : B7 28 08 3A 16 C2 D6 04 - F8
4DE0 : 32 16 C2 3A 3C C1 B7 28 - 4D
4DE8 : 08 3A 16 C2 C6 04 32 16 - 61
4DF0 : C2 3A 3D C1 B7 28 08 3A - 58
4DF8 : 14 C2 D6 04 32 14 C2 3A - 37
4E00 : 3E C1 B7 28 08 3A 14 C2 - 44
4E08 : C6 04 32 14 C2 3A 54 C1 - 77
4E10 : B7 28 0B 3A 07 C2 B7 28 - 2A
4E18 : 05 3E 00 32 44 C1 3A 2C - 46
4E20 : C1 00 B7 28 05 3E 00 32 - 83
4E28 : 45 C1 3A 74 5E 32 06 C2 - 82
4E30 : 3A 0E C2 B7 28 15 2A 72 - 18
4E38 : 5E 7C AD 28 0E 7C B7 3E - B4
4E40 : 60 28 02 3E C0 32 06 C2 - 10
4E48 : 32 06 C2 CD 06 20 CD 1E - 6E
4E50 : 00 CA 90 4F 3A 6F 5E B7 - 05
4E58 : 28 F4 3A 2C C1 B7 CA 92 - FC
4E60 : 4C FE 02 28 31 FE 03 CA - 1E
4E68 : F4 4E FE 04 CA 2F 4F FE - 40
4E70 : 06 28 7A FE 07 CA 53 4F - D7
4E78 : 3A 39 C1 B7 28 07 3A 99 - B3
4E80 : C1 3D 32 99 C1 3A 3A C1 - 8D
4E88 : B7 CA 92 4C 3A 99 C1 3C - 05
4E90 : 32 99 C1 C3 92 4C 21 00 - 2C
4E98 : 01 06 1E 11 3C 00 22 A1 - 1B
4EA0 : 11 E5 D5 CD 44 00 D1 E1 - 7C
4EA8 : 19 CD A6 0D 10 F0 3A 68 - 31
4EB0 : C1 3C 27 2A 65 5E 85 27 - BB
4EB8 : 6F 3E 00 8C 27 67 22 65 - 54
4EC0 : 5E EB 21 00 10 B7 ED 52 - 7E
4EC8 : 30 03 11 00 10 ED 53 65 - 0F
4ED0 : 5E CD 0F 20 CD 0F 20 3A - AE
4ED8 : 68 C1 C6 40 27 38 06 32 - EC
4EE0 : 68 C1 C3 92 4C 3E 01 32 - 69
4EE8 : 54 C1 C3 92 4C 3A 21 4E - 95
4EF0 : B7 C2 92 4C CD 47 00 21 - CA
4EF8 : C8 CA 11 C9 CA 01 A8 02 - 27
4F00 : 36 43 ED B0 21 00 90 22 - 38
4F08 : A1 11 CD 44 00 CD 03 20 - 0A
4F10 : 06 04 CD A6 0D 10 FB 21 - 15
4F18 : C8 CA 11 C9 CA 01 A8 02 - 48
4F20 : 36 F0 ED B0 CD A6 0D CD   7F
4F28 : 03 20 CD 47 00 18 3B 3A - 3B
4F30 : 7C C1 FE 18 D2 78 4E 3A - A4
4F38 : 07 C2 B7 20 08 3A 7C C1 - A6
4F40 : FE 02 D2 78 4E 21 08 0A - 5A
4F48 : 22 71 11 11 23 58 CD B4 - 48
4F50 : 50 18 17 3A 7C C1 FE 02 - 95
4F58 : D2 78 4E 3A 54 C1 B7 CA - 0F
4F60 : 78 4E 21 00 10 22 65 5E   8B
4F68 : 18 1D 2A 65 5E 7C B5 20 - 2A
4F70 : 0B 21 80 02 11 4A 55 CD - EA
4F78 : A6 51 18 14 21 40 02 11 - 5E
4F80 : 99 55 CD A6 51 18 09 21 - C3
4F88 : 00 02 11 EE 55 CD A6 51 - F1
4F90 : CD 47 00 21 00 D0 06 50 - 3A
4F98 : CB DC 36 70 CB 9C 36 00 - D1
4FA0 : 23 10 F5 2A 65 5E 7C B5 - 35
4FA8 : 28 17 ED 5B 67 5E B7 ED   E7
4FB0 : 52 38 0E 2A 65 5E 22 67 - 0D
4FB8 : 5E 11 49 58 CD B4 50 18 - 00
4FC0 : 10 2A 67 5E 7C B5 28 09 - 70
4FC8 : 11 62 58 CD B4 50 CD BA - 3A
4FD0 : 03 11 72 58 CD B4 50 2A - F8
4FD8 : 65 5E CD BA 03 CD 0A 50 - 9B
4FE0 : 06 5A CD E8 41 10 FB C3 - 53
4FE8 : 45 40 03 C2 FF 00 03 C2 - 45
4FF0 : 01 00 04 C2 FF 00 04 C2 - CB
4FF8 : 01 00 05 C2 FF 00 05 C2 - D5
5000 : 01 00 F5 3E 01 32 6F 5E   84
5008 : F1 C9 CD 1B 00 B7 20 FA - CB
5010 : C9 3E 00 32 03 E0 06 09 - 8B
5018 : 21 75 5E CD 06 00 3E 3A - A7
5020 : 90 CD 96 50 7E FE 01 28 - 58
5028 : 0C FE 02 28 0D 11 FC 58 - 1E
5030 : CD B4 50 18 33 11 02 59   08
5038 : 18 03 11 10 59 E5 D5 11 - E8
5040 : B4 00 19 7E FF 5F 28 14 - 74
5048 : 3E 0F 32 71 11 FB CD B4 - 05
5050 : 50 D1 3E 01 32 71 11 CD - 81
5058 : B4 50 18 0B 23 3F 01 32 - 63
5060 : 71 11 EB CD B4 50 D1 E1 - A0
5068 : 24 10 B0 3E 01 32 03 E0 - F0
5070 : C9 11 CF 59 CD B4 50 CD - 60
5078 : B3 09 FE 61 CA 78 43 FE - 66
5080 : CB CA 78 43 FE 21 38 EF - 66
5088 : FE 2A 30 EB C6 10 F5 CD - B3
5090 : 96 50 F1 D6 31 C9 C5 4F - 9B
5098 : 3A 70 5E B7 28 05 79 C1 - 0E
50A0 : C3 12 00 CD 46 09 C1 C9 - 6B
50A8 : CD A6 0D F5 CD B4 50 CD - 0B
50B0 : 06 00 F1 C9 3A 70 5F B7 - 7F
50B8 : C2 15 00 D5 C5 E5 1A 13   8B
50C0 : FE 0D 28 06 4F CD 46 09 - B4
50C8 : 18 F4 E1 C1 D1 C9 79 CD - A6
50D0 : B9 0B 4F F6 F0 FE F0 C8 - BF
50D8 : FE C0 79 C2 70 09 F5 CB   4A
50E0 : 7F F5 28 02 FD 44 68 CD   34
50E8 : FD 50 CB 3C CB 1D CB 3C - 7B
50F0 : CB 1D CB 3C CB 1D F1 7D - 85
50F8 : E1 C8 ED 44 C9 1C 00 5D - 5E
5100 : 62 6A 17 30 01 19 29 17 - BE
5108 : 30 01 19 29 17 30 01 19 - 2D
5110 : 29 17 30 01 19 29 17 30 - 5B
5118 : 01 19 29 17 30 01 19 29 - 36
5120 : 17 30 01 19 29 17 30 01 - 43
5128 : 19 C9 C6 40 6F 26 C0 CE   81
5130 : BD 6E 17 CB 14 C9 CB DC - 12
5138 : 72 CB 9C 73 23 10 F7 C9 - C8
5140 : CB DC 72 CB 9C 73 09 3D - CA
5148 : 20 F6 C9 3A 71 11 5F 16 - A9
5150 : D0 3A 72 11 87 87 87 06 - C9
5158 : 00 4F 26 00 6F 29 29 09 - E8
5160 : 19 C9 7C CD 67 51 7D F5 - 06
5168 : 0F 0F 0F 0F CD 70 51 F1 - 74
5170 : E6 0F C6 20 FE 2A 38 02   FE
5178 : D6 29 12 13 C9 3A 02 00 - F2
5180 : E6 F0 C0 29 C9 2A 46 C1 - 8A
5188 : 25 23 EB 2A 48 C1 7E 23 - E0
5190 : 82 57 7E 23 83 5F 7C FE - B7
5198 : 10 20 03 21 00 00 22 48 - A7
51A0 : C1 EB 22 46 C1 C9 CD 7D - D9
51A8 : 51 ED 53 61 5E F3 3E 74 - EE
51B0 : 32 07 E0 EB 21 05 E0 73 - 7E
51B8 : 00 00 00 72 00 3E B0 32 - 9B
51C0 : 07 E0 3E 08 32 58 52 3E - 58
51C8 : C3 32 38 10 21 D2 51 22 - BC
51D0 : 39 10 F5 C5 D5 E5 CD 47 - F2
51D8 : 00 ED 5B 61 5E 0E 01 1A - 59
51E0 : 13 FE 20 28 FA FE D7 28 - 81
51E8 : 0B FE CF 28 0A FE 0D CA - 18
51F0 : 6B 52 18 06 0D 18 E8 0C - 35
51F8 : 18 E5 21 70 52 FE 23 20 - 6A
5200 : 05 21 88 52 1A 13 06 08 - 8D
5208 : BE 28 07 23 23 23 10 F8 - B8
5210 : 18 CD 23 D5 5E 23 56 EB - 01
5218 : D1 79 B7 28 13 FA 27 52 - 19
5220 : 41 29 10 FD C3 30 52 ED - 1B
5228 : 44 47 CB 3C CB 1D 10 FA - FE
5230 : 22 A1 11 D5 CD 44 00 D1 - 0D
5238 : 1A FE 27 20 04 3E 14 18 - 57
5240 : 13 FE 30 38 12 FE 3A 30 - 85
5248 : 0E 13 21 A0 52 06 00 D6 - AA
5250 : 30 4F 09 7E 32 58 52 3E - C2
5258 : 18 32 06 E0 00 00 00 E5 - BF
5260 : 21 06 E0 36 00 E1 ED 53 - 10
5268 : 61 5E FB E1 D1 C1 F1 C9 - A1
5270 : 43 77 07 44 A7 06 45 ED - A6
5278 : 05 46 98 05 47 FC 04 41 - 3A
5280 : 71 04 42 F5 03 52 00 00 - D3
5288 : 43 0C 07 44 47 06 45 98 - 9E
5290 : 05 46 48 05 47 B4 04 41 - BA
5298 : 31 04 42 BB 03 52 00 00 - 71
52A0 : 01 02 03 04 06 08 0C 10 - 26
52A8 : 18 20 00 06 0D 13 19 1F - 90
52B0 : 25 2C 32 38 3E 44 4A 50 - D9
52B8 : 56 5C 62 67 6D 73 78 7E - 5B
52C0 : 83 88 8E 93 98 9D A2 A7 - BC
52C8 : AB B0 B4 B9 BD C1 C5 C9 - EE
52D0 : CD D0 D4 D7 DB DE E1 E4 - E8
52D8 : E7 E9 EC EE F0 F2 F4 F6 - A0
52E0 : F7 F9 FA FB FC FD FE FE - 0C
52E8 : FF FF FF 01 00 01 02 01 - 3C
52F0 : 00 03 02 00 04 03 00 05 - 53
52F8 : 04 00 06 05 02 07 06 00 - 68
5300 : 08 07 00 09 00 03 0A 01 - 79
5308 : 00 0B 02 00 0C 03 00 0D - 84
5310 : 04 00 0E 05 00 0F 06 00 - 8F
5318 : 00 07 07 11 09 00 12 0A - AF
5320 : 04 13 0B 00 1F 0C 00 15 - D5
5328 : 0C 00 16 0B 00 17 0A 00 - C9
5330 : 06 09 00 19 0D 01 1A 0E - E1
5338 : 00 1B 0F 00 1C 10 00 1D - FE
5340 : 11 00 1E 12 00 1F 13 05 - 0B
5348 : 20 14 00 21 0D 03 22 0E - 30
5350 : 00 23 0F 00 24 10 00 25 - 2E
5358 : 11 00 26 12 00 27 13 00 - 2E
5360 : 18 14 00 28 08 06 01 00 - 16
5368 : 01 02 01 00 03 02 00 04 - C8
5370 : 03 00 05 04 00 06 05 00 - DA
5378 : 07 06 00 08 07 00 09 00 - F0
5380 : 03 0A 01 00 0B 02 00 0C - FA
5388 : 03 00 0D 04 00 0E 05 00 - 02
5390 : 0F 06 00 00 07 00 11 09 - 19
5398 : 00 12 0A 04 13 0B 00 1F - 48
53A0 : 0C 00 15 0C 00 16 0B 00 - 41
53A8 : 17 0A 00 06 09 00 19 0D - 51
53B0 : 01 1A 0E 00 1B 0F 00 1C - 72
53B8 : 10 00 1D 11 00 1E 12 00 - 79
53C0 : 1F 13 00 20 14 00 21 0D - A7
53C8 : 03 22 0E 00 23 0F 00 24 - A4
53D0 : 10 00 25 11 00 26 12 00 - A1
53D8 : 27 13 00 18 14 00 00 01 - 92
53E0 : 00 00 00 00 40 00 10 00 - 83
53E8 : 40 00 E8 02 30 60 00 00 - F5
53F0 : 00 00 02 00 01 00 00 02 - 48
53F8 : 34 60 00 00 03 A0 FF 00 - 81
5400 : 01 00 00 02 20 60 00 00 - D7
5408 : 04 00 00 00 00 00 00 02 - 62
5410 : 30 60 00 00 00 00 00 00 - F4
5418 : 00 00 00 01 00 00 00 FE - 6B
5420 : 00 00 00 00 0C 80 E6 02 - E8
5428 : 18 00 00 00 00 00 04 00   98
5430 : 00 00 00 02 18 00 00 00 - 9E
5438 : 00 00 FE 80 01 00 00 02 - 0D
5440 : 25 00 00 01 00 00 00 60 - 1A
5448 : FF 30 00 03 20 00 00 01 - EF
5450 : 00 00 00 60 FF D0 FF 02 - D4
5458 : 23 00 00 FF 00 80 00 60 - AE
5460 : FF 30 00 04 20 00 00 FF - 06
5468 : 00 00 00 60 FF D0 FF 02 - EC
5470 : A8 60 00 00 FC E0 FF 00 - A7
5478 : 00 00 00 02 30 60 00 00 - 5E
5480 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D4
5488 : 60 C0 10 20 40 40 10 28 - E4
5490 : 18 50 E0 F0 E0 25 E0 0E - 0F
5498 : 0E F5 40 D7 F5 80 75 F2 - E2
54A0 : 80 DA F6 80 C1 F4 80 D4   CD
54A8 : F0 01 31 F1 01 32 F0 02 - 34
54B0 : 33 F1 02 34 F5 01 53 F3 - 9A
54B8 : 01 57 52 31 41 33 41 33 - CF
54C0 : 41 33 41 33 42 33 41 35 - E7
54C8 : 47 33 46 33 46 33 46 33 - 01
54D0 : 46 33 47 33 46 35 45 33 - 0A
54D8 : 44 33 44 33 44 33 44 33 - 08
54E0 : 45 33 44 35 43 33 CF 42 - AC
54E8 : 35 43 35 44 38 46 35 46   26
54F0 : 33 46 33 46 33 47 35 46 - 2B
54F8 : 33 45 35 45 33 45 33 45 - 2E
5500 : 33 46 35 45 33 44 35 44 - 38
5508 : 33 44 33 44 33 45 35 44 - 3C
5510 : 33 43 33 43 33 44 33 44   3F
5518 : 33 45 37 46 35 46 33 46 - 56
```

```
5520 : 33 46 33 47 35 46 33 45 - 5B
5528 : 35 45 33 45 33 45 33 46 - 60
5530 : 35 45 33 44 35 44 33 44 - 66
5538 : 33 44 33 45 35 44 33 43 - 6B
5540 : 33 43 33 44 33 45 33 43 - 70
5548 : 38 0D 52 38 43 33 44 33 - 59
5550 : 23 44 36 46 33 23 44 35 - 57
5558 : 44 33 43 33 44 38 CF 23 - 08
5560 : 41 33 43 33 44 36 23 44 - 80
5568 : 33 44 35 43 33 CF 23 41 - 12
5570 : 33 43 38 23 44 33 46 33 - 86
5578 : 47 36 23 47 33 47 35 46 - A9
5580 : 33 23 44 33 46 38 44 33 - 97
5588 : 23 44 33 46 36 47 33 46 - B3
5590 : 35 23 44 33 44 33 43 38 - A6
5598 : 0D 52 38 23 46 33 23 46 - 89
55A0 : 33 47 33 41 37 45 33 45 - D7
55A8 : 33 23 46 33 47 37 23 46 - B3
55B0 : 33 23 46 35 47 33 23 46 - B9
55B8 : 33 23 46 33 45 33 44 33 - CB
55C0 : 45 35 41 37 23 46 33 23 - C6
55C8 : 46 33 47 33 41 37 45 33 - 00
55D0 : 45 33 23 46 33 47 37 23 - DA
55D8 : 46 33 23 46 35 47 33 23 - E1
55E0 : 46 33 23 46 33 45 33 44 - 06
55E8 : 33 45 35 44 38 0D 52 38 - FD
55F0 : 23 47 35 42 33 41 33 42 - 0F
55F8 : 37 23 46 35 41 33 23 47 - 00
5600 : 33 41 37 41 33 41 35 42 - 2D
5608 : 33 41 35 23 47 33 23 46 - 0D
5610 : 33 45 35 23 46 35 23 47 - 1B
5618 : 37 23 47 35 42 33 23 47 - 23
5620 : 33 41 37 23 46 35 41 33 - 33
5628 : 23 46 33 23 47 37 41 33 - 2F
5630 : 41 35 42 33 41 33 41 33 - 59
5638 : 23 47 33 23 46 33 45 35 - 41
5640 : 23 46 35 45 38 0D 53 20 - 31
5648 : 90 90 90 20 47 41 4D 45 - 88
5650 : 20 53 54 41 52 54 0D 45 - A6
5658 : 20 90 90 90 20 41 49 52 - 7A
5660 : 50 4C 41 4E 45 20 45 44 - CF
5668 : 49 54 4F 52 0D 43 20 90 - FC
5670 : 90 90 20 43 48 41 4E 47 - 67
5678 : 45 20 43 4F 4E 53 54 41 - FB
5680 : 4E 54 53 0D 4D 20 90 90 - 65
5688 : 90 20 54 48 45 4D 41 20 - 1D
5690 : 4D 55 53 49 43 0D 16 54 - DE
5698 : 48 45 20 54 49 4D 45 20 - EA
56A0 : 4F 46 20 4F 4E 45 20 53 - 00
56A8 : 54 45 50 20 3F 20 28 4E - DC
56B0 : 4E 48 2F 33 31 32 35 20 - B6
56B8 : 53 43 2E 29 0D 44 41 4D - DA
56C0 : 41 47 45 20 46 4F 52 20 - 0A
56C8 : 53 59 4F 53 49 4E 48 45 - 90
56D0 : 49 20 54 4F 20 42 45 20 - F9
56D8 : 43 52 41 53 48 45 44 20 - 48
56E0 : 3F 0D 57 49 44 54 48 20 - 22
56E8 : 4F 46 20 46 4C 41 50 20 - 36
56F0 : 3F 20 28 31 90 5B 2D 31 - 47
56F8 : 33 2C 31 32 5D 20 32 90 - 4F
5700 : 5B 2D 31 32 2C 31 32 5D - 2E
5708 : 29 0D 4F 4B 2E 0D 55 4E - 0D
5710 : 50 4F 53 53 49 42 4C 45 - C8
5718 : 0D 31 20 90 90 20 4D 4F - A9
5720 : 4D 45 4E 54 0D 32 20 90 - 9A
5728 : 90 20 56 41 4E 45 20 45 - BE
5730 : 46 46 45 43 54 0D 33 20 - 4F
5738 : 90 90 20 4C 49 46 54 0D - 0B
5740 : 34 20 90 90 20 52 41 54 - 12
5748 : 45 20 4F 46 20 44 2E 41 - 6C
5750 : 2E 56 2E 0D 35 20 90 90 - DB
5758 : 20 52 4F 43 4B 45 54 0D - A4
5760 : 41 49 4C 45 52 4F 4E 20 - E1
5768 : 28 52 4F 4C 4C 29 0D 45 - 9B
5770 : 4C 45 56 41 54 4F 52 20 - 04
5778 : 28 50 49 54 43 48 29 0D - A5
5780 : 52 55 44 44 45 52 20 28 - E5
5788 : 59 41 57 29 20 20 20 20 - 79
5790 : 0D 56 41 43 55 55 4D 20 - E5
5798 : 44 52 41 47 20 5B 30 30 - E8
57A0 : 48 2C 32 41 48 5D 0D 57 - E7
57A8 : 49 4E 44 4F 57 20 52 45 - 37
57B0 : 41 43 54 49 4F 4E 20 20 - 05
57B8 : 20 20 20 20 0D 52 4F 4C - 89
57C0 : 4C 20 0D 50 49 54 43 48 - 08
57C8 : 0D 59 41 57 20 20 0D 48 - B2
57D0 : 59 50 45 52 90 52 4F 43 - DB
57D8 : 4B 45 54 20 5B 33 37 48 - 40
57E0 : 2C 37 46 48 5D 0D 52 45 - 29
57E8 : 54 52 4F 90 52 4F 43 4B - F3
57F0 : 45 54 20 5B 38 30 48 2C - 37
57F8 : 46 46 48 5D 0D 36 20 90 - 73
5800 : 90 20 49 2E 46 2E 20 45 - 58
5808 : 46 46 45 43 54 0D 16 20 - 0B
5810 : 20 4D 45 4D 4F 52 59 20 - 81
5818 : 41 52 45 41 3A 32 30 30 - 55
5820 : 30 2D 0D 15 11 11 11 13 - 3D
5828 : 13 13 13 59 4F 55 20 43 - 19
5830 : 41 4E 27 54 20 52 45 54 - 9D
5838 : 55 52 4E 20 54 4F 20 54 - BC
5840 : 48 45 50 4F 52 54 20 21 - AB
5848 : 0D 15 59 4F 55 20 57 49 - 7F
5850 : 4E 20 54 48 45 20 48 49   A8
5858 : 47 48 20 53 43 4F 52 45 - DB
5860 : 21 0D 15 48 49 47 48 20 - 3B
5868 : 53 43 4F 52 45 20 49 53 - F8
5870 : 3A 0D 15 11 59 4F 55 52 - 84
5878 : 20 53 43 4F 52 45 20 49 - D5
5880 : 53 3A 0D 50 41 4E 20 4C - BD
5888 : 49 46 54 20 2D 0D 50 41 - AE
5890 : 4E 20 52 49 47 48 54 2D - 01
5898 : 0D 50 41 4E 20 55 50 20 - C1
58A0 : 20 20 2D 0D 50 41 4E 20 - 71
58A8 : 44 4F 57 4E 20 2D 0D 4D - DF
58B0 : 49 44 44 4C 45 20 20 20 - CA
58B8 : 2D 0D 5A 4F 4F 4D 3A 31 - FA
58C0 : 20 20 20 2D 0D 5A 4F 4F - AA
58C8 : 4D 3A 32 20 20 20 2D 0D - 73
58D0 : 5A 4F 4F 4D 3A 33 20 20 - 1A
58D8 : 20 2D 0D 5A 4F 4F 4D 3A - 09
58E0 : 34 20 20 20 2D 0D 53 45 - 9E
58E8 : 41 52 43 48 20 20 20 2D - EB
58F0 : 0D BC 2D AC BF 20 20 20 - 09
58F8 : 20 20 2D 0D 3A 4E 4F 4E - EF
5900 : 45 0D 3A 96 BE 2D 9C 8F - 91
5908 : AC BF 20 A0 92 AC BF 0D - 96
5910 : 3A AC 87 B9 20 20 A0 92 - 01
5918 : AC BF 0D 16 43 48 4F 4F - 28
5920 : 53 45 20 54 48 45 20 54 - 86
5928 : 59 50 45 3A 0D 15 20 20 - 0B
5930 : F1 F1 F1 F1 F1 F1 F1 F1 - 11
5938 : 20 20 41 49 52 50 4C 41 - 8A
5940 : 4E 45 20 45 44 49 54 4F - C1
5948 : 52 20 20 F1 F1 F1 F1 F1 - E8
5950 : F1 F1 F1 0D 16 41 49 52 - 7B
5958 : 50 4C 41 4E 45 20 45 44 - CA
5960 : 49 54 4F 52 0D 4B 20 90 - FF
5968 : 90 20 4B 45 59 20 43 48 - 05
5970 : 41 4E 47 45 0D 47 20 90 - E8
5978 : 90 20 47 52 41 56 49 54 - 4E
5980 : 59 0D 52 20 90 90 20 52 - 43
5988 : 45 53 45 54 20 43 4F 4E - 12
5990 : 53 54 2E 0D 45 20 90 90 - 50
5998 : 20 45 58 43 48 41 4E 47 - 0F
59A0 : 45 0D 43 20 90 90 20 43 - 31
59A8 : 4F 50 59 0D 44 20 90 90 - 8A
59B0 : 20 44 45 4C 45 54 45 0D - E9
59B8 : 4D 20 90 90 20 4D 45 53 - A3
59C0 : 53 41 47 45 0D 46 52 4F - 2D
59C8 : 4D 20 0D 54 4F 20 0D 4E - B9
59D0 : 55 4D 42 45 52 3A 0D 1A - 05
59D8 : 0F 0F 0D 4F 21 05 0E 05 - E4
59E0 : 12 07 19 00 0F 16 05 12 - A7
59E8 : 0E 15 0D 02 05 12 4F 00 - D9
59F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 49
59F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 51
5A00 : 00 14 19 10 05 00 4F 00 - EB
5A08 : 00 00 21 4F 94 BC 2A 84 - D0
5A10 : BB A2 B8 00 91 85 A2 B8 - EF
5A18 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 72
5A20 : 00 00 22 4F A2 9E AE 00 - D9
5A28 : 00 91 85 A2 B8 00 00 00 - F2
5A30 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8A
5A38 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 92
5A40 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9A
5A48 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A2
5A50 : 00 00 00 00 00 0C 05 06 - C1
5A58 : 14 00 00 12 09 07 08 14 - 04
5A60 : 5C 78 5D 00 00 00 00 00 - EB
5A68 : 00 00 00 00 00 5C 78 5D - F3
5A70 : 00 00 00 00 5C 78 5D 00 - FB
5A78 : 79 02 79 00 02 12 01 0B - E6
5A80 : 05 00 00 00 00 79 03 79 - D4
5A88 : 14 15 12 0E 79 04 79 00 - 21
5A90 : 1C 78 1D 00 00 00 00 00 - 9B
5A98 : 00 00 00 00 00 1C 78 1D - A3
5AA0 : 00 00 00 00 1C 78 1D 00 - AB
5AA8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 02
5AB0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0A
5AB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 12
5AC0 : 5C 78 5D 00 5C 78 5D 00 - 7C
5AC8 : 5C 78 5D 00 00 5C 78 5D - 84
5AD0 : 00 00 00 5C 78 5D 00 00 - 5B
5AD8 : 79 21 79 00 79 23 79 00 - 5A
5AE0 : 79 25 79 00 00 79 27 79 - 6A
5AE8 : 00 00 00 79 29 79 00 00 - 5D
5AF0 : 1C 78 1D 00 1C 78 1D 00 - AC
5AF8 : 1C 78 1D 00 00 1C 78 1D - B4
5B00 : 00 00 00 1C 78 1D 00 00 - 0C
5B08 : 06 2A 0C 00 06 2A 0D 00 - DC
5B10 : 06 2A 12 00 10 0F 17 05 - E8
5B18 : 12 00 00 06 0C 01 10 00 - A8
5B20 : 5C 78 5D 00 5C 78 5D 00 - DD
5B28 : 5C 78 5D 00 00 5C 78 5D - E5
5B30 : 00 00 00 5C 78 5D 00 00 - BC
5B38 : 79 22 79 00 79 24 79 00 - BD
5B40 : 79 26 79 00 00 79 28 79 - CD
5B48 : 00 00 00 79 01 79 00 00 - 96
5B50 : 1C 78 1D 00 1C 78 1D 00 - 0D
5B58 : 1C 78 1D 00 00 1C 78 1D - 15
5B60 : 00 00 00 1C 78 1D 00 00 - 6C
5B68 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C3
5B70 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CB
5B78 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D3
5B80 : 5C 78 5D 00 00 00 00 00 - 0C
5B88 : 00 00 00 00 00 00 00 00   E3
5B90 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EB
5B98 : 79 05 79 00 08 19 10 05 - 20
5BA0 : 12 BF 12 0F 03 0B 05 14 - 14
5BA8 : 00 0F 0E 00 00 00 00 00 - 20
5BB0 : 1C 78 1D 00 00 00 00 00 - BC
5BB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 13
5BC0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1B
5BC8 : 5C 78 5D 00 00 00 00 00 - 54
5BD0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2B
5BD8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 33
5BE0 : 79 06 79 00 12 05 14 12 - 70
5BE8 : 0F BF 12 0F 03 0B 05 14 - 59
5BF0 : 00 0F 0E 00 00 00 00 00 - 68
5BF8 : 1C 78 1D 00 00 00 00 00 - 04
5C00 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5C
5C08 : 00 00 00 00 00 00 00 00   64
5C10 : 00 07 12 11 16 09 14 19 - D2
5C18 : 4F 00 00 00 00 00 00 00 - C3
5C20 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7C
5C28 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 84
5C30 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8C
5C38 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 94
5C40 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9C
5C48 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A4
5C50 : 00 00 00 00 00 00 43 43 - 32
5C58 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - CC
5C60 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - D4
5C68 : 43 43 43 43 43 43 43 7A - 13
5C70 : 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A - 9C
5C78 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - EC
5C80 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - F4
5C88 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - FC
5C90 : 43 56 4E 43 43 43 43 43 - 22
5C98 : 56 4E 43 43 43 43 43 43 - 2A
5CA0 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 14
5CA8 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 1C
5CB0 : 43 43 43 56 4E 43 43 43 - 42
5CB8 : 43 43 56 4E 43 43 43 43 - 4A
5CC0 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 34
5CC8 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 3C
5CD0 : 43 43 43 43 43 56 4E 43 - 62
5CD8 : 43 43 43 43 56 4E 43 43 - 6A
5CE0 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 54
5CE8 : 43 43 43 43 43 43 C1 43 - DA
5CF0 : 43 43 43 43 43 43 43 56 - 77
5CF8 : 4E 43 43 43 43 43 43 00 - 34
5D00 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 75
5D08 : 43 43 43 43 00 00 00 00 - 71
5D10 : 00 00 00 00 00 00 00 3A - A7
5D18 : 3A 3A 3A 43 43 43 43 43 - 72
5D20 : 43 43 00 43 43 43 43 43 - 52
5D28 : 43 00 00 00 00 00 00 00 - C8
5D30 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8D
5D38 : 00 00 00 00 00 43 43 43 - 5E
5D40 : 43 43 43 43 56 4E 43 43 - D3
5D48 : 43 43 43 C3 00 00 00 00 - 31
5D50 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AD
5D58 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B5
5D60 : 00 00 00 C4 43 43 56 4E - AB
5D68 : 43 43 43 43 43 43 43 00 - 9A
5D70 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CD
5D78 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D5
5D80 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - DD
5D88 : 43 4E 43 43 43 43 43 43 - 08
5D90 : 43 43 00 00 00 00 00 00 - 73
5D98 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F5
5DA0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FD
5DA8 : 00 00 00 00 43 43 43 43 - 11
5DB0 : 43 43 43 43 43 00 00 00 - 5C
5DB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 15
5DC0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1D
5DC8 : 00 00 00 00 00 00 4E 43 - B6
5DD0 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 45
5DD8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 35
5DE0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3D
5DE8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 45
5DF0 : 4E 43 43 43 43 43 43 43 - 70
5DF8 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 6D
5E00 : 43 43 43 43 43 43 C2 43 - F5
5E08 : 43 43 43 43 43 43 43 43 - 7E
5E10 : 43 43 43 43 43 43 43 43   86
5E18 : 43 43 43 43 43 52 BF 54 - 2A
5E20 : 2B 00 00 00 00 00 00 00 - A9
5E28 : 4B 34 34 4C 00 00 00 00 - 85
5E30 : 00 00 35 48 48 79 4B 4C - 63
5E38 : 4C 00 00 00 35 6F 6E 79 - 6D
5E40 : 79 1B 79 00 00 00 6E 76 - 8F
5E48 : 77 6F 6E 6F 6E 00 76 77 - C4
5E50 : 76 00 00 77 76 77 00 76 - FE
5E58 : 00 08 01 0D 0D 05 12 00 - F0
5E60 : 77 98 55 29 00 00 00 00 - 4B
5E68 : 00 76 5E 00 A8 6F 54 01 - 06
5E70 : 00 00 00 00 00 01 F4 04 - C7
5E78 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - E2
5E80 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - F2
5E88 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 21
5E90 : 00 00 F4 08 0A 03 00 00 - F7
5E98 : 00 F6 08 0D 04 00 00 00 - 05
5EA0 : F4 10 0C 07 00 00 00 F6 - 0B
5EA8 : 10 2E 08 00 00 00 F9 02 - 47
5EB0 : 00 0B 00 00 00 F0 08 27 - 38
5EB8 : 01 05 00 00 F2 08 15 02 - 2D
5EC0 : 06 00 00 F1 04 26 01 00 - 40
5EC8 : 00 00 F3 04 19 02 00 00 - 38
5ED0 : 00 F1 08 28 05 00 00 00 - 54
5ED8 : F3 08 09 06 00 00 00 F0 - 30
5EE0 : 10 29 0C 00 00 00 F1 10 - 84
5EE8 : 20 0D 00 00 00 F5 02 06 - 70
5EF0 : 0E 00 00 00 F7 02 16 0F - 7A
5EF8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 56
5F00 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5F
5F08 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 67
5F10 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6F
5F18 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 77
5F20 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7F
5F28 : 00 0D 00 00 00 00 00 00 - 94
5F30 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8F
5F38 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 97
5F40 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9F
5F48 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A7
5F50 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AF
5F58 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B7
5F60 : 00 00 60 C0 18 28 40 40 - 9F
5F68 : 18 28 18 50 E0 F0 E0 25 - 44
5F70 : E0 0F 0E 00 00 02 F4 04 - C5
5F78 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - E3
5F80 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - F3
5F88 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 22
5F90 : 00 00 F4 08 0A 01 05 00 - FB
5F98 : 00 F6 08 0D 02 06 00 00 - 0A
5FA0 : F5 04 08 03 00 00 00 F5 - F8
5FA8 : 08 0B 04 00 00 00 F4 10 - 22
5FB0 : 0C 07 00 00 00 F6 10 2E - 56
5FB8 : 08 00 00 00 F0 10 29 0C - 54
5FC0 : 00 00 00 F1 10 20 0D 00 - 4D
5FC8 : 00 00 F9 02 00 0B 00 00 - 2D
5FD0 : 00 F5 02 06 0E 00 00 00 - 3A
5FD8 : F7 02 16 0F 00 00 00 F1 - 46
5FE0 : 04 26 01 00 00 00 F3 04 - 61
5FE8 : 19 02 00 00 00 F1 08 28 - 83
5FF0 : 05 00 00 00 F3 08 09 06 - 5E
5FF8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 57
6000 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 60
6008 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 68
6010 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 70
6018 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 78
6020 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 80
6028 : 00 0D 00 00 00 00 00 00 - 95
6030 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 90
6038 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 98
6040 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A0
6048 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A8
6050 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B0
6058 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B8
6060 : 00 00 60 C0 10 18 20 10 - 38
6068 : 08 28 18 50 E0 F0 E0 25 - 35
6070 : E0 0E 0E 00 00 01 F4 04 - C5
6078 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - E4
6080 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - F4
6088 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 23
6090 : 00 00 F4 08 0A 03 00 00 - F9
6098 : 00 F6 08 0D 04 00 00 00 - 07
60A0 : F4 10 0C 07 00 00 00 F6 - 0D
60A8 : 10 2E 08 00 00 00 F9 02 - 49
60B0 : 00 0B 00 00 00 F0 08 27 - 3A
60B8 : 01 05 00 00 F2 08 15 02 - 2F
60C0 : 06 00 00 F1 04 26 01 00 - 42
60C8 : 00 00 F3 04 19 02 00 00 - 3A
60D0 : 00 F1 08 28 05 00 00 00 - 56
60D8 : F3 08 09 06 00 00 00 F0 - 32
60E0 : 10 29 0C 00 00 00 F1 10 - 86
60E8 : 20 0D 00 00 00 F5 02 06 - 72
60F0 : 0E 00 00 00 F7 02 16 0F - 7C
60F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 58
6100 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 61
6108 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 69
6110 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 71
6118 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 79
6120 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 81
6128 : 00 5B 54 52 41 49 4E 45 - A7
6130 : 52 5D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 8E
6138 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 01
6140 : 0D 0D 00 00 00 00 00 00 - BB
6148 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A9
6150 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B1
6158 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B9
6160 : 00 00 60 C0 18 28 40 10 - 71
6168 : 08 28 18 50 90 A0 90 25 - 46
6170 : E0 0E 0E 00 00 02 F4 04 - C7
6178 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - E5
6180 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - F5
6188 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 24
6190 : 00 00 F4 08 0A 01 05 00 - FD
6198 : 00 F6 08 0D 02 06 00 00 - 0C
61A0 : F5 04 08 03 00 00 00 F5 - FA
61A8 : 08 0B 04 00 00 00 F4 10 - 24
61B0 : 0C 07 00 00 00 F6 10 2E - 58
61B8 : 08 00 00 00 F0 10 29 0C - 56
61C0 : 00 00 00 F1 10 20 0D 00 - 4F
61C8 : 00 00 F9 02 00 0B 00 00 - 2F
61D0 : 00 F5 02 06 0E 00 00 00 - 3C
61D8 : F7 02 16 0F 00 00 00 F1 - 48
61E0 : 04 26 01 00 00 00 F3 04 - 63
61E8 : 19 02 00 00 00 F1 08 28 - 85
61F0 : 05 00 00 00 F3 08 09 06 - 60
61F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   59
6200 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 62
6208 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6A
6210 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 72
6218 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7A
6220 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 82
6228 : 00 5B 54 52 41 49 4E 45 - A8
6230 : 52 5D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 8F
6238 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 02
6240 : 0D 0D 00 00 00 00 00 00   BC
6248 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AA
6250 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B2
6258 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BA
6260 : 00 00 60 C0 10 18 20 10 - 3A
6268 : 08 18 18 50 90 A0 90 25 - 37
6270 : E0 0E 0E 00 00 02 F4 04 - C8
6278 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - E6
6280 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - F6
6288 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 25
6290 : 00 00 F4 08 0A 01 05 00 - FE
6298 : 00 F6 08 0D 02 06 00 00 - 0D
62A0 : F5 04 08 03 00 00 00 F5   FB
62A8 : 08 0B 04 00 00 00 F4 10 - 25
62B0 : 0C 0E 00 00 00 F6 10 2E - 60
62B8 : 0F 00 00 00 F0 10 29 0C - 5E
62C0 : 00 00 00 F1 10 20 0D 00 - 50
62C8 : 00 00 F9 02 00 0B 00 00 - 30
62D0 : 00 F5 02 06 0E 00 00 00 - 3D
62D8 : F7 02 16 0F 00 00 00 00 - 58
62E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 42
62E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4A
62F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 52
62F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5A
6300 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 63
6308 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6B
6310 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 73
6318 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7B
6320 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 83
6328 : 00 5F 3A AA BF B7 9C 8D - 6D
6330 : 2D A0 2D 0D 0D 0D 0D 0D - CE
6338 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 03
6340 : 0D 0D 00 00 00 00 00 00 - BD
6348 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AB
6350 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B3
6358 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BB
6360 : 00 00 7F 81 10 20 20 00 - 13
6368 : 00 01 28 FF E0 90 80 25 - 08
6370 : E0 0E 12 00 00 01 F7 04 - CF
6378 : 0E 01 06 00 00 F7 08 2F - 1E
```

```
6380 : 02 05 00 00 F4 08 0A 01 - F1
6388 : 05 00 00 F6 08 0D 02 06 - 03
6390 : 00 00 F9 02 00 0B 00 00 - F9
6398 : 00 F1 04 26 01 00 00 00 - 17
63A0 : F3 04 19 02 00 00 00 F1 - 06
63A8 : 08 28 05 00 00 00 F3 08 - 3B
63B0 : 09 06 00 00 00 F5 02 06 - 1F
63B8 : 0E 00 00 00 F7 02 16 0F - 47
63C0 : 00 00 00 F4 04 07 0E 00 - 30
63C8 : 00 00 F6 04 02 0F 00 00 - 36
63D0 : 00 F4 10 0C 0E 00 00 00 - 51
63D8 : F6 10 2E 0F 00 00 00 F0 - 6E
63E0 : 10 29 0C 00 00 00 F1 10 - 89
63E8 : 20 0D 00 00 00 00 00 00 - 78
63F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 53
63F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5B
6400 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 64
6408 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6C
6410 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 74
6418 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7C
6420 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 84
6428 : 00 5F 3A B2 2D 93 BE 0D - 62
6430 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - FC
6438 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 04
6440 : 0D 0D 00 00 00 00 00 00 - BE
6448 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AC
6450 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B4
6458 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BC
6460 : 00 00 70 A0 10 30 40 10 - 64
6468 : 01 28 20 80 E0 F0 F0 23 - 78
6470 : E8 0E 0C 00 00 02 F4 04 - D0
6478 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - E8
```

```
6480 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - F8
6488 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 27
6490 : 00 00 F4 08 0A 01 05 00 - 00
6498 : 00 F6 08 0D 02 06 00 00 - 0F
64A0 : F5 04 08 03 00 00 00 F5 - FD
64A8 : 08 0B 04 00 00 00 F4 10 - 27
64B0 : 0C 07 00 00 00 F6 10 2E - 5B
64B8 : 08 00 00 00 F0 10 29 0C - 59
64C0 : 00 00 00 F1 10 20 0D 00 - 52
64C8 : 00 00 F9 02 00 0B 00 00 - 32
64D0 : 00 F5 02 06 0E 00 00 00 - 3F
64D8 : F7 02 16 0F 00 00 00 F1 - 4B
64E0 : 04 26 01 00 00 00 F3 04 - 66
64E8 : 19 02 00 00 00 F1 08 28 - 88
64F0 : 05 00 00 00 F3 08 09 06 - 63
64F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5C
6500 : 00 00 00 00 00 00 00 00   65
6508 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6D
6510 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 75
6518 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7D
6520 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 85
6528 : 00 5F 3A AC 87 B9 0D 0D - 2C
6530 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - FD
6538 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 05
6540 : 0D 0D 00 00 00 00 00 00 - BF
6548 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AD
6550 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B5
6558 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BD
6560 : 00 00 40 C0 10 18 20 00 - 0D
6568 : 08 10 18 50 E0 F0 E0 25 - 22
6570 : E0 0E 10 00 48 02 F4 04 - 15
6578 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - E9
```

```
6580 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - F9
6588 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 28
6590 : 00 00 F4 08 0A 01 05 00 - 01
6598 : 00 F6 08 0D 02 06 00 00 - 10
65A0 : F5 04 08 03 00 00 00 F5 - FE
65A8 : 08 0B 04 00 00 00 F4 10 - 28
65B0 : 0C 07 00 00 00 F6 10 2E - 5C
65B8 : 08 00 00 00 F0 10 29 0C - 5A
65C0 : 00 00 00 F1 10 20 0D 00 - 53
65C8 : 00 00 F9 02 00 0B 00 00 - 33
65D0 : 00 F5 02 06 0E 00 00 00 - 40
65D8 : F7 02 16 0F 00 00 00 F1 - 4C
65E0 : 04 26 01 00 00 00 F3 04 - 67
65E8 : 19 02 00 00 00 F1 08 28 - 89
65F0 : 05 00 00 00 F3 08 09 06 - 64
65F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5D
6600 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 66
6608 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6E
6610 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 76
6618 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7E
6620 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 86
6628 : 00 5F 3A B8 8F 98 BE 0D - D1
6630 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - FE
6638 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 06
6640 : 0D 0D 00 00 00 00 00 00 - C0
6648 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AE
6650 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B6
6658 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BE
6660 : 00 00 50 D0 10 10 20 08 - 2E
6668 : 08 08 18 20 D0 E0 D0 25 - BB
6670 : E0 0E 10 00 31 02 F4 04 - FF
6678 : 07 09 00 00 00 F6 04 02 - EA
```

```
6680 : 0A 00 00 00 F7 04 0E 01 - FA
6688 : 06 00 00 F7 08 2F 02 05 - 29
6690 : 00 00 F4 08 0A 01 05 00 - 02
6698 : 00 F6 08 0D 02 06 00 00 - 11
66A0 : F5 04 08 03 00 00 00 F5 - FF
66A8 : 08 0B 04 00 00 00 F4 10 - 29
66B0 : 0C 07 00 00 00 F6 10 2E - 5D
66B8 : 08 00 00 00 F0 10 29 0C - 5B
66C0 : 00 00 00 F1 10 20 0D 00 - 54
66C8 : 00 00 F9 02 00 0B 00 00 - 34
66D0 : 00 F5 02 06 0E 00 00 00 - 41
66D8 : F7 02 16 0F 00 00 00 F1 - 4D
66E0 : 04 26 01 00 00 00 F3 04 - 68
66E8 : 19 02 00 00 00 F1 08 28 - 8A
66F0 : 05 00 00 00 F3 08 09 06 - 65
66F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5E
6700 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 67
6708 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6F
6710 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 77
6718 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7F
6720 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 87
6728 : 00 5F 3A 97 BE 8C 88 97 - 28
6730 : BE 8C BD A4 0D 0D 0D 0D - 76
6738 : 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D - 07
6740 : 0D 0D 00 00 00 00 00 00 - C1
6748 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AF
6750 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B7
6758 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BF
6760 : 00 00 60 C0 08 09 10 18 - 20
6768 : 08 00 10 30 50 50 20 29 - 00
6770 : D0 0E 10 00 48 00 00 00 - 0D
```

PC-9801シリーズ

北海道防衛作戦(移植版)

■このプログラムは，あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません。COPYRIGHT © 1986 by Hideki Tanuma

リスト1　BASICプログラム

```
10 GOSUB *FONT:CLEAR .&H1E00:SCREEN 3.2.0.1:CLS 3:WIDTH 80.2
5:DEF SEG=&HA800:BLOAD "hokkai.0":DEF SEG=&H1E00:BLOAD "hokk
ai.bin":SCREEN .3..0
20 DEFINT A-Z:DEF FNR(R)=INT(R*RND)+1:DIM SH(2.3).CITY(19.3)
.NE(15).TAIX(7).TAIY(7).MOVX(8).MOVY(8).MCITY(19)
30 RESTORE *SH:FOR I=0 TO 2:FOR J=0 TO 3:READ SH(I.J):NEXT:N
EXT
35 *SH DATA 3.80.3.15.6.75.7.10.3.70.8.12
40 RESTORE *CITY:FOR I=0 TO 19:FOR J=0 TO 1:READ CITY(I.J):N
EXT:NEXT
45 *CITY DATA 6.12.12.11.14.12.18.14.20.13.20.14.21.7.21.10.
24.12.27,24.28.11.28.16.31.8.32.14.32.32.38.11.40.39.41.17.4
1.26.45.0
50 *NIHON DATA 38.11.0.32.14.0.41.17.0.31.8.0.32.14.2.32.13.
1.27.24.0.41.26.0.32.32.0.27.24.2.27.25.1.20.13.0.20.13.1.20
.14.1.20.14.1.21.13.1.21.13.1.21.14.1.21.14.2.28.11.0.21.10.
0.6.12.0.21.10.2,21.11.1
60 WIDTH 80.25:CONSOLE 0.25.0.0:CLS:COLOR 2:PRINT"Hit any ke
y.":COLOR 0
70 DUMMY=RND:IF INKEY$="" THEN 70
80 CLS:INPUT"Level(1-10)":LEVEL:IF LEVEL<1 OR LEVEL>10 THEN
80
100 ARMY=24+5*LEVEL+FNR(10):LEVEL=LEVEL¥4+1:XDAY=8+FNR(3)*8:
DAY=0
110 WIDTH 80.25:CONSOLE 22.2.0.0:CLS:LOCATE 5.22:PRINT"KEEP
HOKKAIDO FROM ":ARMY:" X-ARMY ":(XDAY)¥8+FNR(3)-1:" DAYS"
120 DIM U(23+ARMY.5):RESTORE *NIHON:FOR I=0 TO 23:READ U(I.0
).U(I.1).U(I.2):U(I.3)=SH(U(I.2).3):GOSUB *OKU:NEXT
130 FOR I=24 TO 23+ARMY:ON FNR(5) GOTO 140.140.140.150.160
140 U(I.2)=0:GOTO 170
150 U(I.2)=1:GOTO 170
160 U(I.2)=2
170 NEXT:IF FNR(5)>2 THEN *TWOSIDE
180 WC=FNR(30)+20:WW=FNR(WC)
190 W=FNR(4)
200 W1=FNR(4):IF W1=W THEN 200
210 W2=FNR(4):IF W2=W OR W2=W1 THEN 210
220 FOR I=24 TO 23+ARMY:WR=FNR(255):U(I.4)=W:IF WR<WC THEN I
F WR<WW THEN U(I.4)=W1 ELSE U(I.4)=W2
230 NEXT:GOTO *ARMYSET
240 *TWOSIDE WC=FNR(20)+20
250 W=FNR(4)
260 W1=FNR(4):IF W1=W THEN 260
270 W2=FNR(4):IF W2=W OR W2=W1 THEN 270
280 FOR I=24 TO 23+ARMY:WR=FNR(255):U(I.4)=W2:IF WR>WC THEN
IF FNR(2)=1 THEN U(I.4)=W ELSE U(I.4)=W1
290 NEXT
300 *ARMYSET FOR I=24 TO 23+ARMY:ON U(I.4) GOTO 310.320.330.
340
310 X1=29:X2=14:Y1=29:Y2=10:GOTO 350
320 X1=40:X2=4:Y1=8:Y2=21:GOTO 350
330 X1=36:X2=12:Y1=-1:Y2=9:GOTO 350
340 X1=19:X2=14:Y1=-1:Y2=10
350 GOSUB *XOKU:U(I.4)=-1:LOCATE 15.23:PRINT"LEFT ":23+ARMY-
I::NEXT:CLS
360 LOCATE 0.24:PRINT"  ":DAY¥8+1;"日 ";(DAY AND 7)*3:"時  XAR
MY ":
370 FOR I=24 TO 23+ARMY:IF U(I.3)=0 THEN *XDIED
380 GOSUB *HYOJI2:A$=INPUT$(1):GOSUB *ZOC:ZOC=NE:MP=SH(U(I.2
).0):GOSUB *MAZE
390 MDIS=253:MOVX(0)=0:MOVY(0)=0:MOV=1:FOR MY=-1 TO 1:FOR MX
=-1 TO 1:X=U(I.0)+MX:Y=U(I.1)+MY:IF MX=0 AND MY=0 THEN 420 E
LSE IF X<0 OR X>49 OR Y<0 OR Y>39 THEN *SKIPDIR
400 A=Y*200+X*4+1:DEF SEG=&HA800:IF (PEEK(A)>&H22 AND PEEK(A
) AND 1) OR PEEK(A+2)>&H22 THEN *SKIPDIR
410 IF ZOC THEN U(I.0)=X:U(I.1)=Y:GOSUB *ZOC:X=U(I.0):Y=U(I.
1):U(I.0)=U(I.0)-MX:U(I.1)=U(I.1)-MY:IF NE THEN *SKIPDIR
420 A=Y*50+X
425 DEF SEG=&HABE8
427 IF PEEK(A)>MDIS THEN *SKIPDIR
430 IF PEEK(A)<MDIS THEN MDIS=PEEK(A):MOVX(0)=MX:MOVY(0)=MY:
MOV=1:GOTO *SKIPDIR
432 IF MX=0 AND MY=0 THEN IF MOVX(0) OR MOVY(0) THEN *SKIPDI
R ELSE MOVX(MOV)=MX:MOVY(MOV)=MY:MOV=MOV+1:GOTO *SKIPDIR
433 IF MOVX(0)=0 AND MOVY(0)=0 THEN MOVX(0)=MX:MOVY(0)=MY:MO
V=1 ELSE MOVX(MOV)=MX:MOVY(MOV)=MY:MOV=MOV+1
440 *SKIPDIR NEXT:NEXT
450 MOV=INT(MOV*RND):MDX=MOVX(MOV):MDY=MOVY(MOV):IF MDX=0 AN
D MDY=0 THEN *STAY
455 DEF SEG=&HA9F4:A=U(I.1)*200+U(I.0)*4:IF PEEK(A)¥32=2 THE
N IF FNR(2)=1 THEN MP=1 ELSE *STAY
460 X=U(I.0)+MDX:Y=U(I.1)+MDY:IF MDIS=0 THEN GOSUB *TORU:U(I
.0)=U(I.0)+MDX:U(I.1)=U(I.1)+MDY:GOSUB *OKU:GOSUB *CONQUER:G
OTO *STAY
470 A=Y*200+X*4:DEF SEG=&HA9F4:IF PEEK(A)¥32=2 THEN GOSUB *T
ORU:U(I.0)=U(I.0)+MDX:U(I.1)=U(I.1)+MDY:GOSUB *OKU:GOTO *STA
Y
480 GOSUB *TORU:U(I.0)=U(I.0)+MDX:U(I.1)=U(I.1)+MDY:GOSUB *O
KU:GOSUB *ZOC:IF NE THEN *STAY
490 MP=MP-1:IF MP THEN ZOC=0:SX=U(I.0):SY=U(I.1):GOSUB *HYOJ
I:GOTO 390
500 *STAY GOSUB *HYOJI2:A$=INPUT$(1)
510 *XDIED NEXT:GOSUB *HITR
520 HANGEKI=1:GOSUB *XATTACK:GOSUB *HITR
530 HANGEKI=2:GOSUB *JATTACK:GOSUB *HITR
540 GOSUB *CHECK:GOSUB *HITR:IF MAKE THEN *MAKE
550 LOCATE 0.24:PRINT"  ":DAY¥8+1:"日 ":(DAY AND 7)*3:"時  JAP
AN "::SHIFT=0:MOVEPHASE=1
560 GOSUB *HYOJI:LOCATE POS(0)+SHIFT:A$=INPUT$(1):ON INSTR("
123456789cCdDaAeE".A$)+1 GOTO 560.570.580,590.600.610.620.63
0.640.650.660.660.670.670.690.690.*EXIT.*EXIT
570 SX=(SX+49)MOD 50:SY=(SY+1)MOD 40:SHIFT=0:GOTO 560
580 SY=(SY+1)MOD 40:SHIFT=0:GOTO 560
590 SX=(SX+1)MOD 50:SY=(SY+1)MOD 40:SHIFT=0:GOTO 560
600 SX=(SX+49)MOD 50:SHIFT=0:GOTO 560
610 SHIFT=1-SHIFT:GOTO 560
```

```
620 SX=(SX+1)MOD 50:SHIFT=0:GOTO 560
630 SX=(SX+49)MOD 50:SY=(SY+39)MOD 40:SHIFT=0:GOTO 560
640 SY=(SY+39)MOD 40:SHIFT=0:GOTO 560
650 SX=(SX+1)MOD 50:SY=(SY+39)MOD 40:SHIFT=0:GOTO 560
660 LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"City";:GOSUB *CHECK:SHIFT=0:GOTO
 560
670 LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"Data";:GOSUB *NUMBER:IF EMPTY TH
EN BEEP:GOTO 560
680 I=NUMBER:GOSUB *HYOJI2:GOTO 560
690 LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"Action";:GOSUB *NUMBER:IF EMPTY
OR NUMBER>23 THEN BEEP:GOTO 560
700 I=NUMBER:GOSUB *HYOJI2:IF U(I,4) THEN BEEP:GOTO 560
710 GOSUB *ZOC:ZOC=NE:MP=SH(U(I,2),0)
720 LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"MOVING (";MP;" PT)";:GOSUB *HYOJ
I2:A$=INPUT$(1):IF VAL(A$) MOD 5=0 THEN IF A$=CHR$(13) THEN
*TOMARU ELSE 720
730 MX=((VAL(A$)-1)MOD 3)-1:MY=1-((VAL(A$)-1)¥3):X=U(I,0)+MX
:Y=U(I,1)+MY:A=Y*200+X*4:DEF SEG=&HA800:IF PEEK(A+1)>&H22 AN
D PEEK(A+1) MOD 2=0 OR PEEK(A+3)>&H22 THEN BEEP:GOTO 720
740 DEF SEG=&HA9F4:IF U(I,2) THEN IF PEEK(A)¥32<4 THEN BEEP:
GOTO 720 ELSE 750 ELSE IF PEEK(A)¥32<2 THEN BEEP:GOTO 720
750 IF ZOC THEN U(I,0)=X:U(I,1)=Y:GOSUB *ZOC:X=U(I,0):Y=U(I,
1):U(I,0)=U(I,0)-MX:U(I,1)=U(I,1)-MY:IF NE THEN BEEP:GOTO 72
0
760 A=U(I,1)*200+U(I,0)*4:DEF SEG=&HA9F4:IF PEEK(A)¥32=2 THE
N IF FNR(2)=1 THEN MP=1 ELSE *TOMARU
770 A=Y*200+X*4:IF PEEK(A)¥32=2 THEN MP=1
780 U(I,0)=X:U(I,1)=Y:GOSUB *ZOC:X=U(I,0):Y=U(I,1):U(I,0)=U(
I,0)-MX:U(I,1)=U(I,1)-MY:IF NE THEN MP=1
790 GOSUB *TORU:U(I,0)=U(I,0)+MX:U(I,1)=U(I,1)+MY:GOSUB *OKU
:ZOC=0:MP=MP-1:IF MP THEN 720 ELSE GOSUB *HYOJI2:GOTO *TOMAR
U
800 *EXIT LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"End";:FOR I=0 TO 23:U(I,4)
=0:NEXT:GOSUB *HITR:MOVEPHASE=0
810 HANGEKI=1:GOSUB *JATTACK:GOSUB *HITR
820 HANGEKI=2:GOSUB *XATTACK:GOSUB *HITR
830 GOSUB *CHECK:GOSUB *HITR:IF MAKE THEN *MAKE
840 DAY=DAY+1:IF DAY<=XDAY THEN 360
850 *MAKE CONSOLE 21,3:CLS:PRINT:IF MAKE THEN PRINT"X-ARMY";
 ELSE PRINT"JAPAN";
860 PRINT" NO KACHI";:BEEP:GOTO 60000
870 *TOMARU LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"STOP";:GOSUB *HYOJI2:U(I
,4)=1:GOTO 560
1000 *OKU DEF SEG=&HA800:A=U(I,1)*200+U(I,0)*4+1:IF PEEK(A)>
&H22 THEN A=A+2
1010 POKE A,U(I,2)*2+&H23-(I>23):DEF SEG=&HA9F4:POKE A,I:RET
URN
1020 *XOKU WX=X1+FNR(X2):WY=Y1+FNR(Y2):A=WY*200+WX*4:DEF SEG
=&HA800:IF PEEK(A+1)>&H22 THEN A=A+2
1030 IF PEEK(A+1)>&H22 THEN 1020 ELSE DEF SEG=&HA9F4:IF PEEK
(A)¥32>1 THEN 1020
1040 FLAG=0:FOR DY=-1 TO 1:FOR DX=-1 TO 1:X=WX+DX:Y=WY+DY:IF
 Y<0 OR Y>39 THEN 1060
1050 IF PEEK(Y*200+X*4)¥32>2 THEN FLAG=1:DX=1:DY=1
1060 NEXT:NEXT:IF FLAG THEN U(I,0)=WX:U(I,1)=WY:U(I,3)=SH(U(
I,2),3):GOTO *OKU ELSE 1020
1070 *ZOC NE=0:FOR DY=-1 TO 1:FOR DX=-1 TO 1:X=U(I,0)+DX:Y=U
(I,1)+DY:IF X<0 OR X>49 OR Y<0 OR Y>39 THEN 1090 ELSE A=Y*20
0+X*4+1:DEF SEG=&HA800:IF PEEK(A)<&H23 THEN 1090
1080 DEF SEG=&HA9F4:IF (I<24 AND PEEK(A)>23) OR (I>23 AND PE
EK(A)<24) THEN NE(NE)=PEEK(A):NE=NE+1:A=A+2:DEF SEG=&HA800:I
F PEEK(A)>&H22 THEN DEF SEG=&HA9F4:NE(NE)=PEEK(A):NE=NE+1
1090 NEXT:NEXT:RETURN
1100 *TORU A=U(I,1)*200+U(I,0)*4+1:DEF SEG=&HA9F4:IF PEEK(A)
=I THEN POKE A,PEEK(A+2):DEF SEG=&HA800:POKE A,PEEK(A+2):POK
E A+2,&H21:RETURN
1110 DEF SEG=&HA800:POKE A+2,&H21:RETURN
1120 *XATTACK FOR I=0 TO 23:U(I,5)=0:NEXT
1130 FOR I=24 TO 23+ARMY:IF U(I,3)=0 THEN *SKIPX
1140 GOSUB *ZOC:IF NE=0 THEN *SKIPX
1150 LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"ATTACK!";:GOSUB *HYOJI2:FOR J=1
 TO SH(U(I,2),2)*HANGEKI+LEVEL:K=NE(INT(NE*RND)):U(K,5)=U(K,
5)+1:NEXT:A$=INPUT$(1)
1160 *SKIPX NEXT
1170 FOR I=0 TO 23:IF U(I,3)=0 OR U(I,5)=0 THEN *PASSJ
1180 W2=U(I,5):W=100-SH(U(I,2),1):DEF SEG=&HA9F4:W1=PEEK(U(I
,1)*200+U(I,0)*4)¥32:WD=W2
1190 ON W1 GOTO 1200,1220,1190,1210,1190,1240,1230
1200 W=W*2:GOTO 1240
1210 W=INT(W*3/2):GOTO 1240
1220 W=INT(W*2/3):GOTO 1240
1230 W=INT(W/2)
1240 FOR J=1 TO W2:IF W<FNR(100) THEN WD=WD-1
1250 NEXT:IF WD=0 THEN *PASSJ
1260 K=U(I,3):LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"ATTACK=";W2;" DAM=";WD
;" STEP=";K;" ﾀｲｷｬｸ ";
1270 TAI=0:FOR MY=-1 TO 1:FOR MX=-1 TO 1:IF MX=0 AND MY=0 TH
EN *IKENAI
1280 X=U(I,0)+MX:Y=U(I,1)+MY:DEF SEG=&HA9F4:A=Y*200+X*4:IF U
(I,2) THEN IF PEEK(A)¥32<4 THEN *IKENAI ELSE 1290 ELSE IF PE
EK(A)¥32<2 THEN *IKENAI
1290 DEF SEG=&HA800:IF PEEK(A+1)>&H22 AND PEEK(A+1) MOD 2=0
OR PEEK(A+3)>&H22 THEN *IKENAI
1300 U(I,0)=X:U(I,1)=Y:GOSUB *ZOC:U(I,0)=U(I,0)-MX:U(I,1)=U(
I,1)-MY:IF NE THEN *IKENAI
1310 TAIX(TAI)=MX:TAIY(TAI)=MY:TAI=TAI+1
1320 *IKENAI NEXT:NEXT:IF TAI THEN PRINT"ｼﾏｽｶ? ";:CAD=POS(0)
 ELSE PRINT"ﾃﾞｷﾏｾﾝ!";
1330 GOSUB *HYOJI2
1340 A$=INPUT$(1):IF TAI THEN ON INSTR("yYnN ",A$)+1 GOTO 13
40,1360,1360,1370,1370,1350 ELSE 1380
1350 IF WD<K THEN 1370
1360 LOCATE CAD,23:PRINT"Y";:WD=WD-1:U(I,4)=1:GOSUB *TORU:DI
R=INT(RND*TAI):U(I,0)=U(I,0)+TAIX(DIR):U(I,1)=U(I,1)+TAIY(DI
R):GOSUB *OKU:GOTO 1380
1370 LOCATE CAD,23:PRINT"N";
1380 K=K-WD:IF K<1 THEN K=0:GOSUB *TORU:LOCATE 0,23:PRINT:PR
INT"JAPAN ";:ON U(I,2)+1 GOTO 1381,1382,1383 ELSE 1390
1381 PRINT"ﾎﾍｲ ﾚﾝﾀｲ IS DESTROYED!";:GOTO 1390
1382 PRINT"ｾﾝｼｬ ﾀﾞｲﾀｲ IS DESTROYED!";:GOTO 1390
1383 PRINT"ﾎｳﾍｲ ﾚﾝﾀｲ IS DESTROYED!";:GOTO 1390
1390 U(I,3)=K:GOSUB *HYOJI2
1400 *PASSJ NEXT:RETURN
1410 *JATTACK FOR I=24 TO 23+ARMY:U(I,5)=0:NEXT
1420 FOR I=0 TO 23:IF U(I,3)=0 THEN *SKIPJ
1430 GOSUB *ZOC:IF NE=0 THEN *SKIPJ
1440 LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"ATTACK!";:GOSUB *HYOJI2:FOR J=1
 TO SH(U(I,2),2)*HANGEKI:K=NE(INT(NE*RND)):U(K,5)=U(K,5)+1:N
EXT:A$=INPUT$(1)
1450 *SKIPJ NEXT
1460 FOR I=24 TO 23+ARMY:IF U(I,3)=0 THEN *PASSX
1470 W2=U(I,5):W=100-SH(U(I,2),1):DEF SEG=&HA9F4:W1=PEEK(U(I
,1)*200+U(I,0)*4)¥32:WD=W2
1471 IF W1=1 THEN WD=K:GOTO 1570
1472 IF W2=0 THEN *PASSX
1480 ON W1 GOTO 1490,1510,1480,1500,1480,1530,1520
1490 WD=K:GOTO 1570
1500 W=INT(W*3/2):GOTO 1530
1510 W=INT(W*2/3):GOTO 1530
1520 W=INT(W/2)
1530 FOR J=1 TO W2:IF W<FNR(100) THEN WD=WD-1
1540 NEXT:IF WD=0 THEN *PASSX
1550 K=U(I,3):LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"ATTACK=";W2;" DAM=";WD
;" STEP=";K;
1560 PRINT" ﾀｲｷｬｸ ﾃﾞｷﾏｾﾝ!";
1570 GOSUB *HYOJI2
1580 K=K-WD:IF K<1 THEN K=0:GOSUB *TORU:LOCATE 0,23:PRINT:PR
INT"XARMY ";:ON U(I,2)+1 GOTO 1581,1582,1583 ELSE 1590
1581 PRINT"ﾎﾍｲ ﾚﾝﾀｲ IS DESTROYED!";:GOTO 1590
1582 PRINT"ｾﾝｼｬ ﾀﾞｲﾀｲ IS DESTROYED!";:GOTO 1590
1583 PRINT"ﾎｳﾍｲ ﾚﾝﾀｲ IS DESTROYED!";:GOTO 1590
1590 U(I,3)=K:GOSUB *HYOJI2:A$=INPUT$(1)
1600 *PASSX NEXT:RETURN
1610 *HITR LOCATE 0,23:PRINT:COLOR 2:PRINT"HIT RETURN KEY";:
COLOR 0
1620 DUMMY=RND:IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 1620 ELSE LOCATE 0,2
3:PRINT"HIT RETURN KEY";:RETURN
1630 *CHECK CITY=0:FOR I=0 TO 19:A=CITY(I,1)*200+CITY(I,0)*4
+1:DEF SEG=&HA800:IF PEEK(A)>&H22 AND MOVEPHASE=0 THEN CITY(
I,2)=(PEEK(A)+1)MOD 2
1640 CITY(I,3)=CITY(I,2):LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"No.";I;" CI
TY IS ";:IF CITY(I,2) THEN PRINT"CONQUERED";:CITY=CITY+1 ELS
E PRINT"HELD";
1650 SX=CITY(I,0):SY=CITY(I,1):GOSUB *HYOJI:A$=INPUT$(1):NEX
T
1660 LOCATE 0,23:PRINT:PRINT"NOW,";CITY;"CITY IS CONQUERED";
:IF CITY>10 THEN MAKE=1
1670 RETURN
1680 *NUMBER A=SY*200+SX*4+SHIFT*2+1:DEF SEG=&HA800:IF PEEK(
A)<&H23 THEN EMPTY=1:RETURN
1690 EMPTY=0:DEF SEG=&HA9F4:NUMBER=PEEK(A):RETURN
1700 *MAZE PARA=&H40+&H20*((U(I,2)+1)¥2):GOSUB *MAZE2:DEF SE
G=&HABE8:FLAG=1:FOR DY=-1 TO 1:FOR DX=-1 TO 1:X=U(I,0)+DX:Y=
U(I,1)+DY:IF X>-1 AND X<50 AND Y>-1 AND Y<40 THEN A=Y*50+X:I
F PEEK(A)<254 THEN FLAG=0:DX=1:DY=1
1710 NEXT:NEXT:IF FLAG THEN PARA=PARA+256:GOSUB *MAZE2
1720 RETURN
1730 *MAZE2 DEF SEG=&HA800:ADDR=U(I,1)*200+U(I,0)*4+3:KEEP=P
EEK(ADDR):POKE ADDR,&H21:DEF SEG=&H1E00:MACHINE=&H4B:CALL MA
CHINE(PARA):DEF SEG=&HA800:POKE ADDR,KEEP
1735 ADDR=0:FOR CITY=0 TO 19:IF CITY(CITY,3)=0 THEN X=CITY(C
ITY,0):Y=CITY(CITY,1):DEF SEG=&HB000:A=&H1F40+Y*50+X:POKE AD
DR,A MOD 256:POKE ADDR+1,A¥256:ADDR=ADDR+2
1740 NEXT:DEF SEG=&H1E00:MACHINE=&H8A:CALL MACHINE(ADDR):RET
URN
1750 *CONQUER CITY=0
1760 IF U(I,0)<>CITY(CITY,0) OR U(I,1)<>CITY(CITY,1) THEN CI
TY=CITY+1:GOTO 1760 ELSE CITY(CITY,3)=1:RETURN
10000 *HYOJI AX=SX-19:AY=SY-10:IF AX<0 THEN AX=0 ELSE IF AX>
11 THEN AX=11
10010 IF AY<0 THEN AY=0 ELSE IF AY>19 THEN AY=19
10020 DEF SEG=&H1E00:ADDRESS=AX*4+AY*200:MACHINE=0:CALL MACH
INE(ADDRESS):LOCATE (SX-AX)*2,SY-AY:RETURN
10030 *HYOJI2 LOCATE 0,21:IF I>23 THEN PRINT"    XARMY   "; EL
SE PRINT"    JAPAN   ";
10031 ON U(I,2)+1 GOTO 10032,10033,10034
10032 PRINT"ﾎﾍｲ ﾚﾝﾀｲ      ";:GOTO 10040
10033 PRINT"ｾﾝｼｬ ﾀﾞｲﾀｲ    ";:GOTO 10040
10034 PRINT"ﾎｳﾍｲ ﾚﾝﾀｲ     ";
10040 SX=U(I,0):SY=U(I,1):PRINT USING"STEP=##    ";U(I,3);:IF
```

```
 MOVEPHASE AND I<24 AND U(I.4) THEN PRINT"ALREADY MOVED": EL
SE PRINT"                    ":
10050 GOSUB *HYOJI:A=SY*200+SX*4+1:DEF SEG=&HA9F4:IF PEEK(A)
<>I THEN LOCATE POS(0)+1:SHIFT=1 ELSE SHIFT=0
10060 RETURN
20000 *FONT DIM FONT%(17):FONT%(0)=16:FONT%(1)=16:FOR I=2 TO
 16:FONT%(I)=&HFEFF:NEXT:KPLOAD &H7621,FONT%:RESTORE *PATTER
N
20010 FOR J=&H7623 TO &H7627 STEP 2:FONT%(3)=&HFEFF:FONT%(15
)=&HFEFF:FOR K=4 TO 14:READ FONT%(K):NEXT:KPLOAD J.FONT%:FOR
 K=3 TO 15:FONT%(K)=FONT%(K) XOR &HFC7F:NEXT:KPLOAD J+1.FONT
%:NEXT:RETURN
20020 *PATTERN
20030 DATA &h8ee3,&hdef7,&hdef7.&hdef7.&hdef7.&hdef7,&hdef7.
&hdef7,&hdef7,&hdef7.&h8ee3
20040 DATA &h0ec3,&h76dd.&h76dd,&h76dd,&h76dd.&h0ec3.&h7edf.
&h7edf.&h7edf.&h7edf,&h7edf
20050 DATA &h8ee3.&h76dd.&h76dd,&h7edf.&h7edf.&h7edf,&h7edf.
&h7edf.&h76dd,&h76dd.&h8ee3
60000 SX=0:SY=0
60010 GOSUB *HYOJI:ON VAL(INPUT$(1))+1 GOTO 60010.60015.6002
0.60025.60030.60010.60040.60045.60050.60055
60015 SX=(SX+49)MOD 50:SY=(SY+1)MOD 40:GOTO 60010
60020 SY=(SY+1)MOD 40:GOTO 60010
60025 SX=(SX+1)MOD 50:SY=(SY+1)MOD 40:GOTO 60010
60030 SX=(SX+49)MOD 50:GOTO 60010
60040 SX=(SX+1)MOD 50:GOTO 60010
60045 SX=(SX+49)MOD 50:SY=(SY+39)MOD 40:GOTO 60010
60050 SY=(SY+39)MOD 40:GOTO 60010
60055 SX=(SX+1)MOD 50:SY=(SY+39)MOD 40:GOTO 60010
```

リスト2 機械語データプログラム

＊このプログラムを入力・実行する時には，メモリスイッチの6番を＆HOIにしてください．

```
0000 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DC
0008 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E4
0010 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EC
0018 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F4
0020 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FC
0028 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 04
0030 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0C
0038 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 14
0040 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1C
0048 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 24
0050 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2C
0058 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 34
0060 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3C
0068 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 44
0070 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4C
0078 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 54
0080 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5C
0088 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 64
0090 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6C
0098 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 74
00A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7C
00A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 84
00B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8C
00B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 94
00C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9C
00C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A4
00D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AC
00D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B4
00E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BC
00E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C4
00F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CC
00F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D4
0100 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DD
0108 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E5
0110 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - ED
0118 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F5
0120 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FD
0128 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 05
0130 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0D
0138 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 15
0140 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1D
0148 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 25
0150 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2D
0158 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 35
0160 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3D
0168 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 45
0170 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4D
0178 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 55
0180 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5D
0188 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 65
0190 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6D
0198 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 75
01A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7D
01A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 85
01B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8D
01B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 95
01C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9D
01C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A5
01D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AD
01D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B5
01E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BD
01E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C5
01F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CD
01F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D5
0200 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DE
0208 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E6
0210 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EE
0218 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F6
0220 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FE
0228 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 06
0230 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0E
0238 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 16
0240 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1E
0248 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 26
0250 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2E
0258 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 36
0260 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3E
0268 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 46
0270 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4E
0278 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 56
0280 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5E
0288 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 66
0290 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6E
0298 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 76
02A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7E
02A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 86
02B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8E
02B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 96
02C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9E
02C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A6
```

```
02D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AE
02D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B6
02E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BE
02E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C6
02F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CE
02F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D6
0300 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DF
0308 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E7
0310 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EF
0318 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F7
0320 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FF
0328 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 07
0330 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0F
0338 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 17
0340 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1F
0348 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 27
0350 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2F
0358 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 37
0360 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3F
0368 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 47
0370 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4F
0378 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 57
0380 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5F
0388 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 67
0390 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6F
0398 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 77
03A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7F
03A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 87
03B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8F
03B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 97
03C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9F
03C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A7
03D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AF
03D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B7
03E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BF
03E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C7
03F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CF
03F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D7
0400 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E0
0408 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E8
0410 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F0
0418 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F8
0420 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 00
0428 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 08
0430 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 10
0438 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 18
0440 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 20
0448 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 28
0450 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 30
0458 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 38
0460 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 40
0468 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 48
0470 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 50
0478 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 58
0480 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 60
0488 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 68
0490 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 70
0498 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 78
04A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 80
04A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 88
04B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 90
04B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 98
04C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A0
04C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A8
04D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B0
04D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B8
04E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C0
04E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C8
04F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D0
04F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D8
0500 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E1
0508 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E9
0510 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F1
0518 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F9
0520 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 01
0528 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 09
0530 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 11
0538 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 19
0540 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 21
0548 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 29
0550 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 31
0558 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 39
0560 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 41
0568 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 49
0570 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 51
0578 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 59
0580 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 61
0588 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 69
0590 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 71
0598 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 79
```

```
05A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 81
05A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 89
05B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 91
05B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 99
05C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A1
05C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A9
05D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B1
05D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B9
05E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C1
05E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C9
05F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D1
05F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D9
0600 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E2
0608 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EA
0610 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F2
0618 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FA
0620 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 02
0628 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0A
0630 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 12
0638 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1A
0640 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 22
0648 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2A
0650 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 32
0658 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3A
0660 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 42
0668 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4A
0670 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 52
0678 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5A
0680 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 62
0688 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6A
0690 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 72
0698 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7A
06A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 82
06A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8A
06B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 92
06B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9A
06C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A2
06C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AA
06D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B2
06D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BA
06E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C2
06E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CA
06F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D2
06F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DA
0700 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E3
0708 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EB
0710 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F3
0718 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FB
0720 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 03
0728 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0B
0730 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 13
0738 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1B
0740 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 23
0748 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2B
0750 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 33
0758 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3B
0760 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 43
0768 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4B
0770 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 53
0778 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5B
0780 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 63
0788 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6B
0790 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 73
0798 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7B
07A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 83
07A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8B
07B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 93
07B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9B
07C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A3
07C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AB
07D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B3
07D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BB
07E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C3
07E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CB
07F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D3
07F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DB
0800 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E4
0808 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EC
0810 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F4
0818 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FC
0820 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 04
0828 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0C
0830 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 14
0838 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1C
0840 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 24
0848 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2C
0850 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 34
0858 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3C
0860 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 44
0868 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4C
```

```
0870 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 54
0878 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5C
0880 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 64
0888 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6C
0890 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 74
0898 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7C
08A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 84
08A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8C
08B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 94
08B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9C
08C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A4
08C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AC
08D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B4
08D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BC
08E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C4
08E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CC
08F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D4
08F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DC
0900 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E5
0908 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - ED
0910 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F5
0918 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FD
0920 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 05
0928 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0D
0930 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 15
0938 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1D
0940 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 25
0948 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2D
0950 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 35
0958 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3D
0960 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 45
0968 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4D
0970 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 55
0978 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5D
0980 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 65
0988 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6D
0990 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 75
0998 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7D
09A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 85
09A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8D
09B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 95
09B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9D
09C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A5
09C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AD
09D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B5
09D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BD
09E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C5
09E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CD
09F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D5
09F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DD
0A00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E6
0A08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EE
0A10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F6
0A18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FE
0A20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 06
0A28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0E
0A30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 16
0A38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1E
0A40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 26
0A48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2E
0A50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 36
0A58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3E
0A60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 46
0A68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4E
0A70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 56
0A78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5E
0A80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 66
0A88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6E
0A90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 76
0A98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7E
0AA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 86
0AA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8E
0AB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 96
0AB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9E
0AC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A6
0AC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AE
0AD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B6
0AD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BE
0AE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C6
0AE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CE
0AF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D6
0AF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DE
0B00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E7
0B08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EF
0B10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F7
0B18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FF
0B20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 07
0B28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0F
0B30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 17
0B38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1F
```

```
0B40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 27
0B48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2F
0B50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 37
0B58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3F
0B60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 47
0B68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4F
0B70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 57
0B78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5F
0B80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 67
0B88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6F
0B90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 77
0B98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7F
0BA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 87
0BA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8F
0BB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 97
0BB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9F
0BC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A7
0BC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AF
0BD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B7
0BD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BF
0BE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C7
0BE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CF
0BF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D7
0BF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DF
0C00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E8
0C08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F0
0C10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F8
0C18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 00
0C20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 08
0C28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 10
0C30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 18
0C38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 20
0C40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 28
0C48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 30
0C50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 38
0C58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 40
0C60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 48
0C68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 50
0C70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 58
0C78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 60
0C80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 68
0C88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 70
0C90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 78
0C98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 80
0CA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 88
0CA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 90
0CB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 98
0CB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A0
0CC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A8
0CC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B0
0CD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B8
0CD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C0
0CE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C8
0CE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D0
0CF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D8
0CF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E0
0D00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E9
0D08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F1
0D10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F9
0D18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 01
0D20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 09
0D28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 11
0D30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 19
0D38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 21
0D40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 29
0D48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 31
0D50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 39
0D58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 41
0D60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 49
0D68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 51
0D70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 59
0D78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 61
0D80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 69
0D88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 71
0D90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 79
0D98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 81
0DA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 89
0DA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 91
0DB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 99
0DB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A1
0DC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A9
0DC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B1
0DD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B9
0DD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C1
0DE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C9
0DE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D1
0DF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D9
0DF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E1
0E00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EA
0E08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F2
0E10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FA
0E18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 02
0E20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0A
0E28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 12
0E30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1A
0E38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 22
0E40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2A
0E48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 32
0E50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3A
0E58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 42
0E60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4A
0E68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 52
0E70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5A
0E78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 62
0E80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6A
0E88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 72
0E90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7A
0E98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 82
0EA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8A
0EA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 92
0EB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9A
0EB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A2
0EC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AA
0EC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B2
0ED0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BA
0ED8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C2
0EE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CA
0EE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D2
0EF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DA
0EF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E2
0F00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EB
0F08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F3
0F10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FB
0F18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 03
0F20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0B
0F28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 13
0F30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1B
0F38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 23
0F40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2B
0F48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 33
0F50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3B
0F58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 43
0F60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4B
0F68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 53
0F70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5B
0F78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 63
0F80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6B
0F88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 73
0F90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7B
0F98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 83
0FA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8B
0FA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 93
0FB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9B
0FB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A3
0FC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AB
0FC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B3
0FD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BB
0FD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C3
0FE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CB
0FE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D3
0FF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DB
0FF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E3
1000 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EC
1008 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F4
1010 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FC
1018 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 04
1020 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0C
1028 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 14
1030 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1C
1038 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 24
1040 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2C
1048 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 34
1050 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3C
1058 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 44
1060 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4C
1068 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 54
1070 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5C
1078 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 64
1080 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6C
1088 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 74
1090 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7C
1098 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 84
10A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8C
10A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 94
10B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9C
10B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A4
10C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AC
10C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B4
10D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BC
10D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C4
10E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CC
10E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D4
10F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DC
10F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E4
1100 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - ED
1108 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F5
1110 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FD
1118 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 05
1120 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0D
1128 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 15
1130 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1D
1138 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 25
1140 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2D
1148 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 35
1150 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3D
1158 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 45
1160 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4D
1168 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 55
1170 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5D
1178 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 65
1180 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6D
1188 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 75
1190 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7D
1198 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 85
11A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8D
11A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 95
11B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9D
11B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A5
11C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AD
11C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B5
11D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BD
11D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C5
11E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CD
11E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D5
11F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DD
11F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E5
1200 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EE
1208 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F6
1210 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FE
1218 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 06
1220 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0E
1228 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 16
1230 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1E
1238 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 26
1240 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2E
1248 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 36
1250 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3E
1258 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 46
1260 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4E
1268 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 56
1270 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5E
1278 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 66
1280 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6E
1288 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 76
1290 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7E
1298 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 86
12A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8E
12A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 96
12B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9E
12B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A6
12C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AE
12C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B6
12D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BE
12D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C6
12E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CE
12E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D6
12F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DE
12F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E6
1300 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EF
1308 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F7
1310 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FF
1318 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 07
1320 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0F
1328 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 17
1330 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1F
1338 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 27
1340 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2F
1348 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 37
1350 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3F
1358 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 47
1360 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4F
1368 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 57
1370 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5F
1378 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 67
1380 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6F
1388 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 77
1390 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7F
1398 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 87
13A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8F
13A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 97
13B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9F
13B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A7
13C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AF
13C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B7
13D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BF
13D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C7
13E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CF
13E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D7
13F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DF
13F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E7
1400 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F0
1408 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F8
1410 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 00
1418 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 08
1420 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 10
1428 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 18
1430 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 20
1438 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 28
1440 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 30
1448 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 38
1450 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 40
1458 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 48
1460 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 50
1468 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 58
1470 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 60
1478 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 68
1480 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 70
1488 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 78
1490 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 80
1498 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 88
14A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 90
14A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 98
14B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A0
14B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A8
14C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B0
14C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B8
14D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C0
14D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C8
14E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D0
14E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D8
14F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E0
14F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E8
1500 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F1
1508 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F9
1510 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 01
1518 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 09
1520 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 11
1528 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 19
1530 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 21
1538 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 29
1540 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 31
1548 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 39
1550 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 41
1558 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 49
1560 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 51
1568 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 59
1570 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 61
1578 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 69
1580 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 71
1588 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 79
1590 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 81
1598 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 89
15A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 91
15A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 99
15B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A1
15B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A9
15C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B1
15C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B9
15D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C1
15D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C9
15E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D1
15E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D9
15F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E1
15F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E9
1600 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F2
1608 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FA
1610 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 02
1618 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0A
1620 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 12
1628 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1A
1630 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 22
1638 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2A
1640 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 32
1648 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3A
1650 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 42
1658 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4A
1660 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 52
1668 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5A
1670 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 62
1678 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6A
1680 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 72
1688 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7A
1690 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 82
1698 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8A
16A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 92
16A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9A
16B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A2
16B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AA
16C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B2
16C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BA
16D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C2
16D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CA
16E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D2
16E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DA
16F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E2
16F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EA
1700 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F3
1708 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FB
1710 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 03
1718 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0B
1720 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 13
1728 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1B
1730 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 23
1738 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2B
1740 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 33
1748 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3B
1750 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 43
1758 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4B
1760 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 53
1768 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5B
1770 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 63
1778 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6B
1780 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 73
1788 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7B
1790 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 83
1798 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8B
17A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 93
17A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9B
17B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A3
17B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AB
17C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B3
17C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BB
17D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C3
17D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CB
17E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D3
17E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DB
17F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E3
17F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EB
1800 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F4
1808 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FC
1810 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 04
1818 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0C
1820 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 14
1828 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1C
1830 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 24
1838 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2C
1840 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 34
1848 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3C
1850 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 44
1858 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4C
1860 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 54
1868 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5C
1870 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 64
1878 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6C
1880 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 74
1888 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7C
1890 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 84
1898 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8C
18A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 94
18A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9C
18B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A4
18B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AC
18C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B4
18C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BC
18D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C4
18D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CC
18E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D4
18E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DC
18F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E4
18F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EC
1900 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F5
1908 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FD
1910 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 05
1918 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0D
1920 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 15
1928 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1D
1930 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 25
1938 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2D
1940 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 35
1948 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3D
1950 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 45
1958 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4D
1960 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 55
1968 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5D
1970 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 65
1978 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6D
1980 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 75
1988 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7D
1990 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 85
1998 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8D
19A0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 95
19A8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9D
19B0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A5
19B8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AD
```

```
19C0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B5
19C8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BD
19D0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C5
19D8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CD
19E0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D5
19E8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DD
19F0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E5
19F8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - ED
1A00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F6
1A08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FE
1A10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 06
1A18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0E
1A20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 16
1A28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1E
1A30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 26
1A38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2E
1A40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 36
1A48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3E
1A50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 46
1A58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4E
1A60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 56
1A68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5E
1A70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 66
1A78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6E
1A80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 76
1A88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7E
1A90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 86
1A98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8E
1AA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 96
1AA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9E
1AB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A6
1AB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AE
1AC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B6
1AC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BE
1AD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C6
1AD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CE
1AE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D6
1AE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DE
1AF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E6
1AF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EE
1B00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F7
1B08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FF
1B10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 07
1B18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0F
1B20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 17
1B28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1F
1B30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 27
1B38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2F
1B40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 37
1B48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3F
1B50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 47
1B58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4F
1B60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 57
1B68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5F
1B70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 67
1B78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6F
1B80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 77
1B88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7F
1B90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 87
1B98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8F
1BA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 97
1BA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9F
1BB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A7
1BB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AF
1BC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B7
1BC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BF
1BD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C7
1BD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CF
1BE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D7
1BE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DF
1BF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E7
1BF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EF
1C00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F8
1C08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 00
1C10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 08
1C18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 10
1C20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 18
1C28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 20
1C30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 28
1C38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 30
1C40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 38
1C48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 40
1C50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 48
1C58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 50
1C60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 58
1C68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 60
1C70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 68
1C78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 70
1C80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 78
1C88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 80
1C90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 88
1C98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 90
1CA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 98
1CA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A0
1CB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A8
1CB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B0
1CC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B8
1CC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C0
1CD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C8
1CD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D0
1CE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D8
1CE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E0
1CF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E8
1CF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F0
1D00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F9
1D08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 01
1D10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 09
1D18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 11
1D20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 19
1D28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 21
1D30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 29
1D38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 31
1D40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 39
1D48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 41
1D50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 49
1D58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 51
1D60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 59
1D68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 61
1D70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 69
1D78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 71
1D80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 79
1D88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 81
1D90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 89
1D98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 91
1DA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 99
1DA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A1
1DB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A9
1DB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B1
1DC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B9
1DC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C1
1DD0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C9
1DD8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D1
1DE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D9
1DE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E1
1DF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E9
1DF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F1
1E00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FA
1E08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 02
1E10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0A
1E18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 12
1E20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1A
1E28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 22
1E30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2A
1E38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 32
1E40 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 3A
1E48 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 42
1E50 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 4A
1E58 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 52
1E60 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 5A
1E68 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 62
1E70 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 6A
1E78 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 72
1E80 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 7A
1E88 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 82
1E90 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 8A
1E98 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 92
1EA0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 9A
1EA8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - A2
1EB0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - AA
1EB8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - B2
1EC0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - BA
1EC8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - C2
1ED0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - CA
1ED8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - D2
1EE0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - DA
1EE8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - E2
1EF0 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - EA
1EF8 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - F2
1F00 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - FB
1F08 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 03
1F10 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 0B
1F18 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 13
1F20 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 1B
1F28 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 23
1F30 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 2B
1F38 : 56 21 56 21 56 21 56 21 - 33
1F40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E3
1F48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - EB
1F50 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F3
1F58 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FB
1F60 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 03
1F68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0B
1F70 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 13
1F78 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1B
1F80 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 23
1F88 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2B
1F90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 33
1F98 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3B
1FA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 43
1FA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4B
1FB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 53
1FB8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5B
1FC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 63
1FC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6B
1FD0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 73
1FD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7B
1FE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 83
1FE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8B
1FF0 : 21 00 21 00 E1 00 E1 00 - 13
1FF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9B
2000 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A4
2008 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AC
2010 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B4
2018 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BC
2020 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C4
2028 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CC
2030 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D4
2038 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DC
2040 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E4
2048 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - EC
2050 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F4
2058 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FC
2060 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 04
2068 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0C
2070 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 14
2078 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1C
2080 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 24
2088 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2C
2090 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 34
2098 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3C
20A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 44
20A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4C
20B0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - D4
20B8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - DC
20C0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - E4
20C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6C
20D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 74
20D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7C
20E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 84
20E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8C
20F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 94
20F8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 1C
2100 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - E5
2108 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AD
2110 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B5
2118 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - FD
2120 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 05
2128 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CD
2130 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D5
2138 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DD
2140 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E5
2148 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - ED
2150 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F5
2158 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FD
2160 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 05
2168 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0D
2170 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 95
2178 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 9D
2180 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 25
2188 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - AD
2190 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 35
2198 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3D
21A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 45
21A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4D
21B0 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - 95
21B8 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 5D
21C0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - E5
21C8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - ED
21D0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 75
21D8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - FD
21E0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 05
21E8 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - CD
21F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 95
21F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9D
2200 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A6
2208 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AE
2210 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B6
2218 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BE
2220 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C6
2228 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CE
2230 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D6
2238 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 5E
2240 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - E6
2248 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 6E
2250 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - B6
2258 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FE
2260 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 06
2268 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0E
2270 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 16
2278 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - 5E
2280 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - A6
2288 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - AE
2290 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - B6
2298 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - BE
22A0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - C6
22A8 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - CE
22B0 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 96
22B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5E
22C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 66
22C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6E
22D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 76
22D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7E
22E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 86
22E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8E
22F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 96
22F8 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - 5E
2300 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 27
2308 : C1 00 C1 00 41 00 41 00   2F
2310 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - B7
2318 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - 7F
2320 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C7
2328 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CF
2330 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D7
2338 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DF
2340 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - 27
2348 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 6F
2350 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 77
2358 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 7F
2360 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 07
2368 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 8F
2370 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 97
2378 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - DF
2380 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 27
2388 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2F
2390 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 37
2398 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3F
23A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 47
23A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4F
23B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 57
23B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5F
23C0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - E7
23C8 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 6F
23D0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - F7
23D8 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 7F
23E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 87
23E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8F
23F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 97
23F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9F
2400 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A8
2408 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 30
2410 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 38
2418 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 40
2420 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 48
2428 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 50
2430 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 58
2438 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 60
2440 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - A8
2448 : 21 00 21 00 21 00 21 00   F0
2450 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F8
2458 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 00
2460 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 08
2468 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 10
2470 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 18
2478 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - A0
2480 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 28
2488 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - B0
2490 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - B8
2498 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - C0
24A0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 48
24A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 50
24B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 58
24B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 60
24C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 68
24C8 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - 30
24D0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - F8
24D8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 00
24E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 88
24E8 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - D0
24F0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 18
24F8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 20
2500 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 29
2508 : C1 00 C1 00 E1 00 E1 00 - 71
2510 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B9
2518 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C1
2520 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - 09
2528 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 51
2530 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D9
2538 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - E1
2540 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 69
2548 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 71
2550 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 79
2558 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 81
2560 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 89
2568 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 11
2570 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 19
2578 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 21
2580 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - 69
2588 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - B1
2590 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 39
2598 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - C1
25A0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - C9
25A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 51
25B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 59
25B8 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - E1
25C0 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - E9
25C8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - F1
25D0 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - F9
25D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 81
25E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 89
25E8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 11
25F0 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 19
25F8 : C1 00 C1 00 E1 00 E1 00   61
2600 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - AA
2608 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 32
2610 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 3A
2618 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 42
2620 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 4A
2628 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 52
2630 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 1A
2638 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E2
2640 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - EA
2648 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 72
2650 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 7A
2658 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 02
2660 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 8A
2668 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 52
2670 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1A
2678 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 22
2680 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 6A
2688 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - B2
2690 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - BA
2698 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 42
26A0 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - 0A
26A8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - D2
26B0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - DA
26B8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - E2
26C0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - EA
26C8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - F2
26D0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - FA
26D8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 02
26E0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 0A
26E8 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 12
26F0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 9A
26F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A2
2700 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AB
2708 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B3
2710 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 3B
2718 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 43
2720 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 4B
2728 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 53
2730 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 5B
2738 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E3
2740 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - 2B
2748 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 73
2750 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 7B
2758 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 83
2760 : C1 00 C1 00 E1 00 E1 00 - CB
2768 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 93
2770 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 9B
2778 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - A3
2780 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - AB
2788 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 33
2790 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - BB
2798 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - C3
27A0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - CB
27A8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - D3
27B0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - DB
27B8 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 63
27C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6B
27C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 73
27D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7B
27D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 83
27E0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 0B
27E8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 13
27F0 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 9B
27F8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 23
2800 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AC
2808 : E1 00 E1 00 C1 00 C1 00 - 74
2810 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 3C
2818 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 44
2820 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 4C
2828 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - D4
2830 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 5C
2838 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 64
```

```
2840 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 6C
2848 : E1 00 E1 00 81 00 81 00 - 34
2850 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - FC
2858 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 84
2860 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 8C
2868 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 14
2870 : E1 00 E1 00 C1 00 C1 00 - DC
2878 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - A4
2880 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 6C
2888 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 34
2890 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3C
2898 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 44
28A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4C
28A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 54
28B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5C
28B8 : E1 00 E1 00 41 00 41 00 - 24
28C0 : 41 00 41 00 21 00 21 00 - AC
28C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 74
28D0 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - BC
28D8 : E1 00 E1 00 C1 00 C1 00 - 44
28E0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 0C
28E8 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - D4
28F0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 9C
28F8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 24
2900 : E1 00 E1 00 81 00 81 00 - ED
2908 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 35
2910 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - BD
2918 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 45
2920 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 4D
2928 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 55
2930 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 5D
2938 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 65
2940 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 6D
2948 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - B5
2950 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FD
2958 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 05
2960 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0D
2968 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 15
2970 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1D
2978 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 25
2980 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - AD
2988 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 75
2990 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3D
2998 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 45
29A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4D
29A8 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 55
29B0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 5D
29B8 : E1 00 E1 00 81 00 81 00 - A5
29C0 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 6D
29C8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - F5
29D0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - FD
29D8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 05
29E0 : 41 00 41 00 81 00 81 00 - 8D
29E8 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 95
29F0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 1D
29F8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 25
2A00 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 2E
2A08 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 36
2A10 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - 7E
2A18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C6
2A20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CE
2A28 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D6
2A30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DE
2A38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E6
2A40 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00 - 2E
2A48 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 76
2A50 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FE
2A58 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 06
2A60 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0E
2A68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 16
2A70 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - DE
2A78 : E1 00 E1 00 81 00 81 00 - 66
2A80 : E1 00 E1 00 81 00 81 00 - 6E
2A88 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 36
2A90 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - BE
2A98 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - C6
2AA0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - CE
2AA8 : 41 00 41 00 81 00 81 00 - 56
2AB0 : E1 00 E1 00 C1 00 C1 00 - 1E
2AB8 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - E6
2AC0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - EE
2AC8 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - F6
2AD0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 7E
2AD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 86
2AE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00   8E
2AE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 96
2AF0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9E
2AF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A6
2B00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AF
2B08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B7
2B10 : 21 00 21 00 C1 00 C1 00   FF
2B18 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 07
2B20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CF
2B28 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D7
2B30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DF
2B38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E7
2B40 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 6F
2B48 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 77
2B50 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 7F
2B58 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 87
2B60 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 8F
2B68 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 97
2B70 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 9F
2B78 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - A7
2B80 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - AF
2B88 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - B7
2B90 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - BF
2B98 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 47
2BA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00   4F
2BA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 57
2BB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5F
2BB8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 67
2BC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6F
2BC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 77
2BD0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7F
2BD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 87
```

```
2BE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8F
2BE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 97
2BF0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9F
2BF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A7
2C00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B0
2C08 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - 78
2C10 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - C0
2C18 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 48
2C20 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 50
2C28 : 41 00 41 00 81 00 81 00 - D8
2C30 : E1 00 E1 00 C1 00 C1 00 - A0
2C38 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 68
2C40 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 70
2C48 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 78
2C50 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 80
2C58 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 88
2C60 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 10
2C68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 18
2C70 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 20
2C78 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 28
2C80 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 30
2C88 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 38
2C90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 40
2C98 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 48
2CA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 50
2CA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 58
2CB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 60
2CB8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 68
2CC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 70
2CC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00   78
2CD0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 00
2CD8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 08
2CE0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 10
2CE8 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 18
2CF0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 20
2CF8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 28
2D00 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 31
2D08 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 39
2D10 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 41
2D18 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 49
2D20 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 51
2D28 : C1 00 C1 00 E1 00 E1 00 - 99
2D30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E1
2D38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E9
2D40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F1
2D48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F9
2D50 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 01
2D58 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 09
2D60 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 11
2D68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 19
2D70 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 21
2D78 : 21 00 21 00 21 00 21 00   29
2D80 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 31
2D88 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 39
2D90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 41
2D98 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 49
2DA0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00   D1
2DA8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - D9
2DB0 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - E1
2DB8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - E9
2DC0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - F1
2DC8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - F9
2DD0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 01
2DD8 : 41 00 41 00 41 00 41 00   09
2DE0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 11
2DE8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 19
2DF0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - A1
2DF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A9
2E00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B2
2E08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BA
2E10 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C2
2E18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CA
2E20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D2
2E28 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DA
2E30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E2
2E38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - EA
2E40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F2
2E48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FA
2E50 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 02
2E58 : 21 00 21 00 21 00 21 00   0A
2E60 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 12
2E68 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 9A
2E70 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - A2
2E78 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - AA
2E80 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - B2
2E88 : 41 00 41 00 41 00 41 00   BA
2E90 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - C2
2E98 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - CA
2EA0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - D2
2EA8 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - DA
2EB0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - E2
2EB8 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 6A
2EC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00   72
2EC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7A
2ED0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 82
2ED8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8A
2EE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00   92
2EE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9A
2EF0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A2
2EF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AA
2F00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B3
2F08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BB
2F10 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C3
2F18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CB
2F20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D3
2F28 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - DB
2F30 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 63
2F38 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 6B
2F40 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 73
2F48 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 7B
2F50 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00   83
2F58 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 8B
2F60 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 93
2F68 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 9B
2F70 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - A3
2F78 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00   AB
```

```
2F80 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - B3
2F88 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3B
2F90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 43
2F98 : 21 00 21 00 21 00 21 00   4B
2FA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 53
2FA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5B
2FB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 63
2FB8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6B
2FC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 73
2FC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7B
2FD0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 83
2FD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8B
2FE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 93
2FE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9B
2FF0 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - A3
2FF8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 2B
3000 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 34
3008 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 3C
3010 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 44
3018 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 4C
3020 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 54
3028 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 5C
3030 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 64
3038 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 6C
3040 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 74
3048 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - BC
3050 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 04
3058 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0C
3060 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 14
3068 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1C
3070 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 24
3078 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2C
3080 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 34
3088 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3C
3090 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 44
3098 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4C
30A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 54
30A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5C
30B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 64
30B8 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 6C
30C0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - F4
30C8 : 41 00 41 00 41 00 41 00   FC
30D0 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 04
30D8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 0C
30E0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 14
30E8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 1C
30F0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 24
30F8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 2C
3100 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 35
3108 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 3D
3110 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - 85
3118 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CD
3120 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D5
3128 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DD
3130 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E5
3138 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - ED
3140 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F5
3148 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FD
3150 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 05
3158 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0D
3160 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 15
3168 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1D
3170 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 25
3178 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2D
3180 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 35
3188 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - BD
3190 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - C5
3198 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - CD
31A0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - D5
31A8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - DD
31B0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - E5
31B8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - ED
31C0 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - F5
31C8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - FD
31D0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 05
31D8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 0D
31E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 95
31E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9D
31F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A5
31F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AD
3200 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B6
3208 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BE
3210 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C6
3218 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CE
3220 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D6
3228 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DE
3230 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E6
3238 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - EE
3240 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F6
3248 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00   FE
3250 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 86
3258 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 8E
3260 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 16
3268 : 81 00 81 00 E1 00 E1 00 - 5E
3270 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - A6
3278 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - AE
3280 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00   B6
3288 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - BE
3290 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 46
3298 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - CE
32A0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - D6
32A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5E
32B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 66
32B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00   6E
32C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 76
32C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7E
32D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 86
32D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8E
32E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00   96
32E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9E
32F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A6
32F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AE
3300 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B7
3308 : 21 00 21 00 21 00 21 00   BF
3310 : 81 00 81 00 41 00 41 00 - C7
3318 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 4F
```

```
3320 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 57
3328 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - DF
3330 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 67
3338 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 6F
3340 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - F7
3348 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 7F
3350 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 87
3358 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 8F
3360 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 97
3368 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 9F
3370 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - E7
3378 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2F
3380 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 37
3388 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3F
3390 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 47
3398 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4F
33A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 57
33A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5F
33B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 67
33B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6F
33C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 77
33C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7F
33D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 87
33D8 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 8F
33E0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 17
33E8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 1F
33F0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 27
33F8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 2F
3400 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - B8
3408 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 40
3410 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 48
3418 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - 50
3420 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 58
3428 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 60
3430 : 81 00 81 00 E1 00 E1 00 - 28
3438 : 21 00. 21 00 21 00 21 00 - F0
3440 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F8
3448 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 00
3450 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 08
3458 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 10
3460 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 18
3468 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 20
3470 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 28
3478 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 30
3480 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 38
3488 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 40
3490 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 48
3498 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 50
34A0 : 81 00 81 00 41 00 41 00 - 58
34A8 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - E0
34B0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 68
34B8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - F0
34C0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - F8
34C8 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 00
34D0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 08
34D8 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 10
34E0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 18
34E8 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - 20
34F0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 28
34F8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 30
3500 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B9
3508 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C1
3510 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C9
3518 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D1
3520 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D9
3528 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E1
3530 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E9
3538 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F1
3540 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F9
3548 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 01
3550 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 09
3558 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 11
3560 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 19
3568 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - A1
3570 : 41 00 41 00 C1 00 C1 00 - A9
3578 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - B1
3580 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - B9
3588 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - C1
3590 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - C9
3598 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - D1
35A0 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - D9
35A8 : C1 00 C1 00 41 00 41 00 - E1
35B0 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - E9
35B8 : 21 00 21 00 41 00 41 00 - B1
35C0 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 79
35C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 81
35D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 89
35D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 91
35E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 99
35E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A1
35F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A9
35F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B1
3600 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BA
3608 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C2
3610 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CA
3618 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D2
3620 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DA
3628 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E2
3630 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 6A
3638 : C1 00 C1 00 21 00 21 00 - 32
3640 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FA
3648 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 02
3650 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - CA
3658 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 92
3660 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - 1A
3668 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - A2
3670 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - AA
3678 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - B2
3680 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - BA
3688 : C1 00 C1 00 81 00 81 00 - 42
3690 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - 0A
3698 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 52
36A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5A
36A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 62
36B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6A
36B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 72
```

```
36C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7A
36C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 82
36D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8A
36D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 92
36E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9A
36E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A2
36F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AA
36F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B2
3700 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BB
3708 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C3
3710 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CB
3718 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D3
3720 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DB
3728 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 63
3730 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 6B
3738 : 81 00 81 00 C1 00 C1 00 - F3
3740 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 7B
3748 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 83
3750 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 8B
3758 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 93
3760 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 9B
3768 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 23
3770 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2B
3778 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 33
3780 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3B
3788 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 43
3790 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4B
3798 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 53
37A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5B
37A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 63
37B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6B
37B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 73
37C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7B
37C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 83
37D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8B
37D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 93
37E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9B
37E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A3
37F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AB
37F8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 33
3800 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 3C
3808 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 44
3810 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 4C
3818 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 54
3820 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 5C
3828 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 64
3830 : 41 00 41 00 41 00 41 00 - 6C
3838 : 41 00 41 00 21 00 21 00 - 34
3840 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FC
3848 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 04
3850 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0C
3858 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 14
3860 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1C
3868 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 24
3870 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2C
3878 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 34
3880 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3C
3888 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 44
3890 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4C
3898 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 54
38A0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5C
38A8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 64
38B0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6C
```

```
38B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 74
38C0 : E1 00 E1 00 81 00 81 00 - BC
38C8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 04
38D0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 0C
38D8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 14
38E0 : C1 00 C1 00 C1 00 C1 00 - 1C
38E8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 24
38F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AC
38F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B4
3900 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BD
3908 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C5
3910 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CD
3918 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D5
3920 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DD
3928 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E5
3930 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - ED
3938 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F5
3940 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FD
3948 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 05
3950 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0D
3958 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 15
3960 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1D
3968 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 25
3970 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2D
3978 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 35
3980 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3D
3988 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - C5
3990 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - CD
3998 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - D5
39A0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - DD
39A8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - E5
39B0 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - 2D
39B8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 75
39C0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7D
39C8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 85
39D0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8D
39D8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 95
39E0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9D
39E8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A5
39F0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AD
39F8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B5
3A00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BE
3A08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C6
3A10 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CE
3A18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D6
3A20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DE
3A28 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E6
3A30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - EE
3A38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F6
3A40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FE
3A48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 06
3A50 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - CE
3A58 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 96
3A60 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 9E
3A68 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - A6
3A70 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - AE
3A78 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 36
3A80 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3E
3A88 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 46
3A90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4E
3A98 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 56
3AA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5E
3AA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 66
```

```
3AB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6E
3AB8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 76
3AC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7E
3AC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 86
3AD0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8E
3AD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 96
3AE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9E
3AE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A6
3AF0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - AE
3AF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B6
3B00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - BF
3B08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C7
3B10 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CF
3B18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D7
3B20 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - 9F
3B28 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 67
3B30 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 6F
3B38 : 81 00 81 00 21 00 21 00 - B7
3B40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FF
3B48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 07
3B50 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0F
3B58 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 17
3B60 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 1F
3B68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 27
3B70 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2F
3B78 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 37
3B80 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3F
3B88 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 47
3B90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 4F
3B98 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 57
3BA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 5F
3BA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 67
3BB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 6F
3BB8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 77
3BC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 7F
3BC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 87
3BD0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 8F
3BD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 97
3BE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 9F
3BE8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 27
3BF0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 2F
3BF8 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 37
3C00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C0
3C08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C8
3C10 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D0
3C18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D8
3C20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E0
3C28 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E8
3C30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F0
3C38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F8
3C40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 00
3C48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 08
3C50 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 10
3C58 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 18
3C60 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 20
3C68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 28
3C70 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 30
3C78 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 38
3C80 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 40
3C88 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 48
3C90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 50
3C98 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 58
3CA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 60
```

```
3CA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 68
3CB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 70
3CB8 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - 38
3CC0 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - 00
3CC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 88
3CD0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 90
3CD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 98
3CE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A0
3CE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A8
3CF0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B0
3CF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B8
3D00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C1
3D08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C9
3D10 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D1
3D18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D9
3D20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E1
3D28 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E9
3D30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F1
3D38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F9
3D40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 01
3D48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 09
3D50 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 11
3D58 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 19
3D60 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 21
3D68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 29
3D70 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 31
3D78 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 39
3D80 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 41
3D88 : 81 00 81 00 81 00 81 00 - C9
3D90 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 51
3D98 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 59
3DA0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 61
3DA8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 69
3DB0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 71
3DB8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 79
3DC0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 81
3DC8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 89
3DD0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 91
3DD8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 99
3DE0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A1
3DE8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - A9
3DF0 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B1
3DF8 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - B9
3E00 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - C2
3E08 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - CA
3E10 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - D2
3E18 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - DA
3E20 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - E2
3E28 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - EA
3E30 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - F2
3E38 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - FA
3E40 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 02
3E48 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 0A
3E50 : 21 00 21 00 81 00 81 00 - D2
3E58 : E1 00 E1 00 81 00 81 00 - 5A
3E60 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 22
3E68 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 2A
3E70 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 32
3E78 : 21 00 21 00 21 00 21 00 - 3A
3E80 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BE
```

リスト3　機械語サブルーチンプログラム

＊このプログラムを入力・実行する時には，メモリスイッチの６番を＆ＨＯＩにしてください．

```
0000 : 50 53 51 52 56 57 1E 06 - 17
0008 : C5 1F 8B 37 B8 00 A8 8E - 9C
0010 : D8 B4 A0 8E C0 B8 2C 00 - 6E
0018 : BB 04 00 31 C9 89 CF FC - 25
0020 : BA 15 00 B1 4E F3 A5 01 - 87
0028 : C6 01 DF 4A 75 F5 81 C6 - C9
0030 : D8 0E BF 00 20 B2 15 B1 - 6D
0038 : 4E F3 A5 01 C6 01 DF 4A - 0F
0040 : 75 F5 07 1F 5F 5E 5A 59 - 40
```

```
0048 : 5B 58 CF 50 51 52 56 57 - 6A
0050 : 1E 06 C5 37 8B 14 FC B8 - C3
0058 : 00 A8 8E D8 B8 E8 AB 8E - 3F
0060 : C0 B9 D0 07 33 F6 8B FE - 62
0068 : 3A 94 40 1F 1A C0 73 07 - E9
0070 : 84 F6 75 03 8A 44 03 24 - 57
0078 : 01 F6 D0 AA 81 C6 04 00 - 34
0080 : E2 E6 07 1F 5F 5E 5A 59 - DE
0088 : 58 CF 50 53 56 57 55 1E - 72
```

```
0090 : 06 C5 1F 8B 3F B8 F4 A9 - 99
0098 : 8E D8 B8 00 B0 8E C0 FC - B0
00A0 : 33 F6 3B F7 74 09 26 8B - 29
00A8 : 1C 46 46 88 07 EB F3 33 - F0
00B0 : F6 26 AD 8B D8 8A 27 81 - 0E
00B8 : EB 33 00 E8 2F 00 43 E8 - 18
00C0 : 2B 00 43 E8 27 00 81 C3 - 81
00C8 : 30 00 E8 20 00 43 43 E8 - 6E
00D0 : 1B 00 81 C3 30 00 E8 14 - 5B
```

```
00D8 : 00 43 E8 10 00 43 E8 0C - 4A
00E0 : 00 3B F7 75 CC 07 1F 5D - D6
00E8 : 5F 5E 5B 58 CF 81 FB 40 - E3
00F0 : 1F 72 2C 81 FB 10 27 73 - D3
00F8 : 26 80 3F FF 74 21 8B EB - E7
0100 : 81 ED 40 1F D1 E5 D1 E5 - 3A
0108 : 8A C4 3E 80 7E 00 41 75 - 49
0110 : 04 04 06 EB 01 40 3A 07 - 8C
0118 : 73 05 88 07 93 AB 93 C3 - B4
```

コンピュータネットワーク

PRONET/98 バージョン1.20

■このプログラムは，あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません．COPYRIGHT © 1986 by Yuusuke Matsuo

リスト1　PRONET. EXE

```
0100 : 4D 5A 3E 01 63 00 02 00 - 4C
0108 : 20 00 09 00 FF FF 34 0C - 70
0110 : 80 00 8C EE 02 00 00 00 - 0D
0118 : 1E 00 00 00 01 00 04 00 - 3C
```

省略

```
0300 : 00 00 FA B8 9C 09 8E D8 - C0
0308 : B8 34 0C 8E D0 BC 80 00 - 9D
0310 : FB B4 30 CD 21 0A C0 75 - 1F
0318 : 03 B8 01 00 A3 0F 00 8C - 15
0320 : 06 5B 00 80 3E 0F 00 02 - 53
0328 : 7C 27 26 A1 2C 00 A3 6D - D1
0330 : 00 0B C0 74 1C 06 FC C4 - 54
0338 : 3E 6B 00 33 C0 B9 FF 7F - 0E
```

```
0340 : F2 AE 75 0C AE 75 F9 47 - C7
0348 : 81 E7 FE FF 89 3E 6F 00 - E6
0350 : 07 BE 80 00 26 8A 0C 32 - 86
0358 : ED E3 24 46 26 8A 04 80 - C9
0360 : 3E 0F 00 02 7D 08 3C 3C - AF
0368 : 74 18 3C 3E 74 1A 3C 3D - 78
0370 : 74 41 3C 20 74 04 3C 09 - 41
0378 : 75 05 49 7F DE 33 C9 EB - 82
```

```
0380 : 75 90 BF 19 00 EB 04 90 - DF
0388 : BF 39 00 32 E4 49 74 18 - 6E
0390 : 46 26 8A 04 3C 20 74 10 - 6D
0398 : 3C 09 74 0C 88 05 47 FE - 32
03A0 : C4 80 FC 20 74 07 EB E5 - 4E
03A8 : C6 05 00 EB CD BA 97 00 - 7F
03B0 : E9 54 01 33 DB 49 74 2E - EA
03B8 : 46 26 8A 04 3C 20 74 26 - AB
```

```
03C0 : 3C 09 74 22 2C 30 7C 28 - 9E
03C8 : 3C 09 7F 24 03 DB 72 20 - 23
03D0 : 8B D3 03 DB 72 1A 03 DB - 79
03D8 : 72 16 03 DA 72 12 32 E4 - DA
03E0 : 03 D8 72 0C EB CF 0B DB - DC
03E8 : 74 06 89 1E F4 24 EB 8A - 99
03F0 : BA 82 00 E9 11 01 A1 6F - 3A
03F8 : 00 8B 1E F4 24 D1 EB 03 - 7B
0400 : DB 81 FB 00 02 77 07 BB - 96
0408 : 00 02 89 1E F4 24 03 D8 - A8
0410 : 72 27 26 8B 16 02 00 8C - 02
0418 : D0 2B D0 F7 C2 00 F0 75 - 05
0420 : 0B D1 E2 D1 E2 D1 E2 D1 - 19
0428 : E2 EB 04 90 BA F0 FF 3B - 71
0430 : D3 72 06 03 1E 17 00 73 - 2A
0438 : 06 BA B1 00 E9 C8 00 FA - 58
0440 : 89 1E 15 00 8B E3 8C D8 - D2
0448 : 8E D0 8C 16 11 00 FB 51 - A9
0450 : 83 C3 0F B1 04 D3 EB 8C - A8
0458 : D0 03 C3 A3 5F 00 A3 63 - FA
0460 : 00 26 8B 1E 02 00 2B D8 - 38
0468 : 76 CF B1 04 D3 C3 8B C3 - 4A
0470 : 25 0F 00 81 E3 F0 FF 89 - 84
0478 : 1E 65 00 A3 67 00 E8 27 - 18
0480 : 78 0B C0 75 B4 5A 06 33 - 83
0488 : C0 50 8B EC C4 3E 6B 00 - 80
0490 : 8B 3E 6F 00 83 EF 02 7C - BC
0498 : 05 26 FF 35 EB F6 8E 06 - 70
04A0 : 5B 00 89 26 6B 00 8C 16 - BB
04A8 : 6D 00 8B DA 8B CA 83 C3 - 19
04B0 : 04 81 E3 FE FF 2B E3 8B - B2
04B8 : FC 36 C6 05 63 47 E3 0F - 55
04C0 : 36 C6 05 20 47 26 8A 04 - E0
04C8 : 36 88 05 46 47 E2 F6 36 - 2A
04D0 : C6 05 00 DB E3 DD 3E 7C - F4
04D8 : 00 B8 64 00 8B D0 F7 EA - 34
04E0 : F7 06 7C 00 BF B8 75 04 - 4D
04E8 : FE 06 7B 00 89 26 13 00 - 2D
04F0 : 8B C4 50 1E 07 E8 1D 6E - 2B
04F8 : 80 3E 0F 00 02 7C 05 B8 - 04
0500 : 00 4C CD 21 8B E5 CB B4 - 2E
0508 : 09 CD 21 8E 06 5B 00 80 - 73
0510 : 3E 0F 00 02 7C 05 B8 01 - 9E
0518 : 4C CD 21 06 33 C0 50 CB - 6B
0520 : A1 15 00 2D 04 00 8B E0 - 77
0528 : BA C7 00 B4 09 CD 21 80 - D9
0530 : 3E 0F 00 02 7C 05 B8 01 - BE
0538 : 4C CD 21 CB 80 3E 0F 00 - 0F
0540 : 02 7C 09 8B EC 8B 46 02 - 16
0548 : B4 4C CD 21 A1 15 00 2D - 1E
0550 : 04 00 8B E0 CB 55 83 EC - 53
0558 : 0C 72 06 3B 26 17 00 77 - D0
0560 : 03 E9 BC FF 8B EC E8 B0 - 1B
0568 : 63 E8 BF 63 E8 CB 50 25 - 02
0570 : 02 00 74 53 B8 3A 01 50 - 81
0578 : E8 03 83 8B E5 A1 08 25 - 29
0580 : 48 85 C0 A3 08 25 78 10 - 6A
0588 : 8B 36 04 25 FF 06 04 25 - A5
0590 : B0 07 88 04 30 E4 EB 0D - E4
0598 : B8 04 25 50 B8 07 00 50 - DD
05A0 : E8 DD 7E 8B E5 B8 11 00 - 21
05A8 : 50 B8 0C 00 50 B8 3F 01 - 09
05B0 : 50 E8 CA 82 8B E5 B8 48 - A9
05B8 : 01 50 E8 C1 82 8B E5 E8 - 91
05C0 : 78 50 25 02 00 75 F8 E8 - 09
05C8 : 70 50 25 04 00 74 53 B8 - 35
05D0 : 3A 01 50 E8 A8 82 8B E5 - E2
05D8 : A1 08 25 48 85 C0 A3 08 - E3
05E0 : 25 78 10 8B 36 04 25 FF - 7B
05E8 : 06 04 25 B0 07 88 04 30 - 8F
05F0 : E4 EB 0D B8 04 25 50 B8 - BA
05F8 : 07 00 50 E8 82 7E 8B E5 - AC
0600 : B8 16 00 50 B8 0C 00 50 - 38
0608 : B8 3F 01 50 E8 6F 82 8B - BA
0610 : E5 B8 6E 01 50 E8 66 82 - 42
0618 : 8B E5 E8 1D 50 25 04 00 - 0C
0620 : 75 F8 B8 4E 00 50 E8 C4 - 95
0628 : 60 8B E5 E8 1A 61 85 C0 - A6
0630 : 74 0B B8 A0 01 50 E8 35 - 7B
0638 : 61 8B E5 EB 09 B8 00 02 - BD
0640 : 50 E8 2A 61 8B E5 E8 78 - D9
0648 : 60 B8 3A 01 50 E8 2E 82 - 89
0650 : 8B E5 B8 8C 01 50 E8 25 - 68
0658 : 82 8B E5 33 C0 50 B8 03 - 4E
0660 : 00 50 B8 3F 01 50 E8 15 - FB
0668 : 82 8B E5 E8 24 4E E8 6F - 11
0670 : 36 05 41 00 50 E8 62 4F - DB
0678 : 8B E5 B8 D6 01 50 E8 FD - B2
0680 : 81 8B E5 83 7E 10 01 7F - 08
0688 : 03 E9 85 01 8B 46 10 48 - 29
0690 : 89 46 10 85 C0 75 03 E9 - 1B
0698 : 70 02 8B 46 12 40 40 8B - FE
06A0 : F0 8B 1C 89 46 12 89 5E - 05
06A8 : 08 8B 76 08 FF 46 08 8A - 96
06B0 : 04 30 E4 89 46 04 85 C0 - E6
06B8 : 74 D2 E9 3D 01 C7 06 E0 - D8
06C0 : 00 7F 00 EB E4 C7 06 E0 - C1
06C8 : 00 FF 00 EB DC C7 06 E2 - 43
06D0 : 00 00 00 EB D4 C7 06 98 - FA
06D8 : 17 01 00 EB CC C7 06 E4 - 5E
06E0 : 00 01 00 EB C4 C7 06 E8 - 4B
06E8 : 00 01 00 83 7E 10 02 7C - 7E
06F0 : 0F 8B 46 12 40 40 8B F0 - E3
06F8 : 8B 1C 89 46 12 89 5E 08 - 75
0700 : FF 76 08 B8 EA 00 50 E8 - 5E
0708 : E7 76 8B E5 EB 9B E8 37 - 81
0710 : 60 85 C0 74 0B B8 A0 01 - 94
0718 : 50 E8 52 60 8B E5 EB 89 - ED
0720 : B8 00 02 50 E8 47 60 8B - 4B
0728 : E5 E9 7D FF E8 19 60 85 - 5F
0730 : C0 74 0C B8 D0 00 50 E8 - 37
0738 : 34 60 8B E5 E9 6A FF B8 - 4D
0740 : 00 01 50 E8 28 60 8B E5 - 78
0748 : E9 5E FF E8 FA 5F 85 C0 - 1B
0750 : 74 0C B8 68 00 50 E8 15 - 44
0758 : 60 8B E5 E9 4B FF B8 80 - 9A
0760 : 00 50 E8 09 60 8B E5 E9 - 61
0768 : 3F FF E8 DB 5F 85 C0 74 - 88
0770 : 0C B8 34 00 50 E8 F6 5F - FC
0778 : 8B E5 E9 2C FF B8 40 00 - FB
0780 : 50 E8 EA 5F 8B E5 E9 20 - 81
0788 : FF E8 BC 5F 85 C0 74 0C - 56
0790 : B8 1A 00 50 E8 D7 5F 8B - 62
0798 : E5 E9 0D FF B8 20 00 50 - A1
07A0 : E8 CB 5F 8B E5 E9 01 FF - 12
07A8 : E8 9D 5F 85 C0 74 0C B8 - 10
07B0 : 0D 00 50 E8 B8 5F 8B E5 - 83
07B8 : E9 EE FE B8 10 00 50 E8 - 94
07C0 : AC 5F 8B E5 E9 E2 FE E9 - F4
07C8 : DF FE 38 00 A8 04 37 00 - C7
07D0 : 89 04 36 00 6A 04 35 00 - 3D
07D8 : 4B 04 34 00 2C 04 33 00 - C5
07E0 : 0E 04 66 00 E5 03 6C 00 - B3
07E8 : DD 03 6E 00 D5 03 75 00 - 8A
07F0 : CD 03 6A 00 C5 03 61 00 - 5A
07F8 : BD 03 BE 2C 00 2E 3B 84 - 96
0800 : CA 04 75 05 2E FF A4 CC - ED
0808 : 04 83 EE 04 79 EF E9 98 - 72
0810 : FE B8 DC 01 50 E8 66 80 - C9
0818 : 8B E5 A1 F8 24 48 85 C0 - DA
0820 : A3 F8 24 78 0E 8B 36 F6 - 24
0828 : 24 FF 06 F6 24 8A 04 30 - 31
0830 : E4 EB 09 B8 F6 24 50 E8 - 1A
0838 : 3A 7B 8B E5 3D 37 00 89 - 62
0840 : 46 04 75 2A C7 06 E0 00 - DE
0848 : 7F 00 A1 F8 24 48 85 C0 - 19
0850 : A3 F8 24 78 0E 8B 36 F6 - 54
0858 : 24 FF 06 F6 24 8A 04 30 - 61
0860 : E4 EB 41 B8 F6 24 50 E8 - 82
0868 : 0A 7B 8B E5 EB 36 83 7E - 87
0870 : 04 38 75 2A C7 06 E0 00 - 00
0878 : FF 00 A1 F8 24 48 85 C0 - C9
0880 : A3 F8 24 78 0E 8B 36 F6 - 84
0888 : 24 FF 06 F6 24 8A 04 30 - 91
0890 : E4 EB 11 B8 F6 24 50 E8 - 82
0898 : DA 7A 8B E5 EB 06 C7 06 - 22
08A0 : E0 00 FF 00 FF 36 E0 00 - 9C
08A8 : B8 0E 02 50 E8 CF 7F 8B - 89
08B0 : E5 B8 24 02 50 E8 C6 7F - F8
08B8 : 8B E5 A1 F8 24 48 85 C0 - 7A
08C0 : A3 F8 24 78 0E 8B 36 F6 - C4
08C8 : 24 FF 06 F6 24 8A 04 30 - D1
08D0 : E4 EB 09 B8 F6 24 50 E8 - BA
08D8 : 9A 7A 8B E5 50 89 46 04 - 87
08E0 : E8 E3 77 8B E5 3D 79 00 - 50
08E8 : 75 11 C7 06 98 17 01 00 - F3
08F0 : B8 5C 02 50 E8 87 7F 8B - D7
08F8 : E5 EB 0F C7 06 98 17 00 - 5B
0900 : 00 B8 6D 02 50 E8 76 7F - 5D
0908 : 8B E5 E8 8D 5E 83 3E E4 - F9
0910 : 00 01 75 11 E8 7C 01 50 - 55
0918 : E8 18 06 8B E5 40 74 03 - 4E
0920 : E9 E1 00 EB EF 83 3E E8 - 76
0928 : 00 01 75 55 FF 76 0A B8 - 33
0930 : 82 02 50 B8 EA 00 50 E8 - E7
0938 : CD 6B 8B E5 85 C0 75 21 - C4
0940 : FF 76 0A B8 87 02 50 B8 - 11
0948 : EA 00 50 E8 B9 6B 8B E5 - 07
0950 : 85 C0 75 0D B8 87 02 50 - B1
0958 : B8 EA 00 50 E8 1E 6F 8B - 53
0960 : E5 B8 EA 00 50 E8 CB 05 - F8
0968 : 8B E5 40 74 03 E9 94 00 - 15
0970 : E8 20 01 50 E8 BC 05 8B - 06
0978 : E5 40 74 03 E9 85 00 EB - 76
0980 : EF B8 8C 02 50 E8 F6 7E - 6A
0988 : 8B E5 33 C0 50 50 B8 3F - 8B
0990 : 01 50 E8 E9 7E 8B E5 83 - 2C
0998 : 3E E2 00 01 75 3E B8 90 - BD
09A0 : 02 50 E8 D9 7E 8B E5 B8 - 62
09A8 : 96 02 50 E8 D0 7E 8B E5 - 3F
09B0 : E8 1E 5D 40 75 1D 83 3E - AF
09B8 : E2 00 01 75 16 E8 12 2A - 53
09C0 : 40 75 FA E8 74 4C 3D 1F - 7C
09C8 : 00 75 E5 C7 06 E2 00 00 - DA
09D0 : 00 EB F0 B8 DA 02 50 E8 - 80
09D8 : A4 7E 8B E5 33 C0 50 50 - 06
09E0 : B8 3F 01 50 E8 97 7E 8B - B9
09E8 : E5 B8 E0 02 50 E8 8E 7E - B4
09F0 : 8B E5 B8 E4 02 50 E8 85 - C4
09F8 : 7E 8B E5 B8 26 03 50 E8 - 08
0A00 : 7C 7E 8B E5 E8 C9 4A E8 - 57
0A08 : D6 32 05 41 00 50 E8 C9 - 61
0A10 : 4B 8B E5 B8 D6 01 50 E8 - 9C
0A18 : 64 7E 8B E5 E8 B2 5C 85 - EF
0A20 : C0 74 07 83 3E E2 00 00 - 08
0A28 : 75 42 E8 A5 29 89 46 04 - 72
0A30 : 40 74 12 8B 46 04 23 06 - FE
0A38 : E0 00 50 E8 A3 5E 8B E5 - CB
0A40 : 40 75 E7 EB EE C7 46 06 - D2
0A48 : 00 00 83 7E 06 64 7D CC - 06
0A50 : E8 2B 5E 3D FF FF 89 46 - D5
0A58 : 04 74 0C 23 06 E0 00 50 - 3F
0A60 : E8 B4 27 8B E5 EB E9 FF - 70
0A68 : 46 06 EB DE B8 2A 03 50 - BC
0A70 : E8 0B 7E 8B E5 E8 8A 46 - 13
0A78 : 40 74 FA B8 3A 01 50 E8 - 5B
0A80 : FC 7D 8B E5 C7 06 E8 00 - 28
0A88 : 00 00 C7 06 E4 00 01 00 - 44
0A90 : E9 7A FE 55 83 EC 08 72 - 39
0A98 : 06 3B 26 17 00 77 03 E9 - 83
0AA0 : 7E FA 8B EC C7 46 04 01 - AB
0AA8 : 00 B8 3A 01 50 E8 CE 7D - 28
0AB0 : 8B E5 83 7E 04 01 75 63 - 08
0AB8 : B8 D8 04 50 E8 BF 7D 8B - 55
0AC0 : E5 B8 19 00 50 B8 09 00 - 91
0AC8 : 50 B8 3F 01 50 E8 AE 7D - 7D
0AD0 : 8B E5 B8 8D 04 50 E8 16 - E1
0AD8 : 76 8B E5 B8 DD 04 50 E8 - 99
0AE0 : 9C 7D 8B E5 B8 19 00 50 - 94
0AE8 : B8 0C 00 50 B8 3F 01 50 - 4E
0AF0 : E8 8B 7D 8B E5 B8 A6 04 - BC
0AF8 : 50 E8 F3 75 8B E5 B8 19 - E3
0B00 : 00 50 B8 0F 00 50 B8 3F - 69
0B08 : 01 50 E8 71 7D 8B E5 B8 - 62
0B10 : BF 04 50 E8 D9 75 8B E5 - D4
0B18 : E9 CE 00 83 7E 04 02 75 - 56
0B20 : 62 B8 19 00 50 B8 09 00 - 6F
0B28 : 50 B8 3F 01 50 E8 4E 7D - 7E
0B30 : 8B E5 B8 8D 04 50 E8 B6 - E2
0B38 : 75 8B E5 B8 D8 04 50 E8 - F4
0B40 : 3C 7D 8B E5 B8 19 00 50 - 95
0B48 : B8 0C 00 50 B8 3F 01 50 - AF
0B50 : E8 2B 7D 8B E5 B8 A6 04 - BD
0B58 : 50 E8 93 75 8B E5 B8 DD - A8
0B60 : 04 50 E8 19 7D 8B E5 B8 - 65
0B68 : 19 00 50 B8 0F 00 50 B8 - AB
0B70 : 3F 01 50 E8 08 7D 8B E5 - E8
0B78 : B8 BF 04 50 E8 70 75 8B - A6
0B80 : E5 EB 66 83 7E 04 03 75 - 3E
0B88 : 60 B8 19 00 50 B8 09 00 - D5
0B90 : 50 B8 3F 01 50 E8 E6 7C - 7D
0B98 : 8B E5 B8 8D 04 50 E8 4E - E2
0BA0 : 75 8B E5 B8 19 00 50 B8 - 69
0BA8 : 0C 00 50 B8 3F 01 50 E8 - 3F
0BB0 : CC 7C 8B E5 B8 A6 04 50 - 25
0BB8 : E8 34 75 8B E5 B8 D8 04 - 58
0BC0 : 50 E8 BA 7C 8B E5 B8 19 - 7A
0BC8 : 00 50 B8 0F 00 50 B8 3F - 31
0BD0 : 01 50 E8 A9 7C 8B E5 B8 - 61
0BD8 : BF 04 50 E8 11 75 8B E5 - D4
0BE0 : B8 DD 04 50 E8 97 7C 8B - 5A
0BE8 : E5 B8 90 02 50 E8 8E 7C - 64
0BF0 : 8B E5 E8 0D 45 89 46 02 - 76
0BF8 : 40 74 F7 8B 46 02 E9 A7 - 11
0C00 : 00 8B 46 04 48 89 46 04 - FC
0C08 : 7E 03 E9 A5 FE C7 46 04 - 32
0C10 : 01 00 E9 9D FE 8B 46 04 - 76
0C18 : 40 3D 04 00 89 46 04 7D - F5
0C20 : 03 E9 8E FE C7 46 04 03 - B8
0C28 : 00 E9 86 FE B8 DA 02 50 - 85
0C30 : E8 4B 7C 8B E5 8B 46 04 - 30
0C38 : EB 59 E8 8C 01 85 C0 89 - CB
0C40 : 46 06 74 05 83 C4 08 5D - BD
0C48 : C3 B8 3A 01 50 E8 2E 7C - EC
0C50 : 8B E5 E9 5D FE E8 00 0C - 04
0C58 : B8 3A 01 50 E8 1F 7C 8B - B5
0C60 : E5 B8 DD 04 50 E8 16 7C - B4
0C68 : 8B E5 E9 45 FE E8 D2 48 - 12
0C70 : B8 D6 01 50 E8 07 7C 8B - 51
0C78 : E5 E8 3C 5A B8 3A 01 50 - 2A
0C80 : E8 FB 7B 8B E5 33 C0 50 - 9D
0C88 : E8 03 6F 8B E5 E9 22 FE - 67
0C90 : E9 1F FE 3D 03 00 74 D5 - 2B
0C98 : 3D 02 00 74 B8 3D 01 00 - 4D
0CA0 : 74 98 E9 0D FE E9 0A FE - 9D
0CA8 : 3D 0D 00 75 03 E9 7C FF - DA
0CB0 : 3D 0A 00 75 03 E9 5D FF - C0
0CB8 : 3D 0B 00 75 03 E9 41 FF - AD
0CC0 : E9 EF FD 55 83 EC 1E 72 - F5
0CC8 : 06 3B 26 17 00 77 03 E9 - B5
0CD0 : 4E F8 8B EC B8 3A 01 50 - DC
0CD8 : E8 A3 7B 8B E5 B8 3C 1B - 69
0CE0 : 50 E8 2F 2D 8B E5 C6 46 - FC
0CE8 : 05 4E 8B 46 22 8B 5E 24 - 47
0CF0 : 8D 4E 10 51 8D 4E 04 51 - 68
0CF8 : 89 46 0A 89 5E 08 E8 49 - FD
0D00 : 6B 8B E5 25 01 00 74 03 - 85
0D08 : E9 AD 00 C6 46 05 4F A1 - AC
0D10 : 08 25 48 85 C0 A3 08 25 - A7
0D18 : 78 10 8B 36 04 25 FF 06 - 9C
0D20 : 04 25 B0 0A 88 04 30 E4 - B0
0D28 : EB 0D B8 04 25 50 B8 0A - 20
0D30 : 00 50 E8 4B 77 8B E5 C7 - 6E
0D38 : 46 1C 00 00 A0 51 1B 30 - E3
0D40 : E4 23 46 24 74 29 8B 46 - 2C
0D48 : 1C BB 0D 00 F7 EB 05 46 - 66
0D50 : 03 53 BB 5A 1B 53 50 E8 - 6E
0D58 : 97 70 8B E5 B8 5A 1B 50 - 59
0D60 : FF 76 1C B8 E1 04 50 E8 - D3
0D68 : 14 7B 8B E5 FF 46 1C 8D - 62
0D70 : 46 10 50 8D 46 04 50 E8 - 32
0D78 : D0 6A 8B E5 25 01 00 74 - C9
0D80 : BB 8B 46 1C 8B 1E 08 25 - 0B
0D88 : 4B 85 DB A3 8B 04 89 1E - 19
0D90 : 08 25 78 10 8B 36 04 25 - 3C
0D98 : FF 06 04 25 B0 0A 88 04 - 19
0DA0 : 30 E4 EB 0D B8 04 25 50 - EA
0DA8 : B8 0A 00 50 E8 D1 76 8B - 81
0DB0 : E5 33 C0 83 C4 1E 5D C3 - 1A
0DB8 : B8 EB 04 50 E8 BF 7A 8B - 68
0DC0 : E5 B8 FF FF 83 C4 1E 5D - 2A
0DC8 : C3 55 83 EC 0E 72 06 3B - 1D
0DD0 : 26 17 00 77 03 E9 48 F7 - BC
0DD8 : 8B EC B8 3F 00 50 B8 08 - 63
0DE0 : 05 50 E8 DE FE 8B E5 40 - B6
0DE8 : 75 1A B8 EB 04 50 E8 8D - F0
0DF0 : 7A 8B E5 B8 2A 03 50 E8 - 04
0DF8 : 84 7A 8B E5 E8 03 43 40 - E1
0E00 : 75 6F EB F8 B8 0E 05 50 - F0
0E08 : E8 73 7A 8B E5 8D 46 02 - 30
0E10 : 50 E8 63 70 8B E5 8A 46 - 69
0E18 : 02 30 E4 3D 2E 00 75 07 - 23
0E20 : 33 C0 83 C4 0E 5D C3 8D - 23
0E28 : 46 02 50 E8 26 70 8B E5 - BC
0E30 : 89 46 0C 8B 46 0C 85 C0 - 3B
0E38 : 78 CA 8B 1E 8B 04 3B D8 - D3
0E40 : 7E C2 8B 46 0C BB 0D 00 - 33
0E48 : F7 EB 05 46 03 50 E8 9E - 5C
0E50 : 72 8B E5 8B 46 0C BB 0D - E5
0E58 : 00 F7 EB 05 46 03 53 50 - 39
0E60 : B8 FB 04 50 E8 8A 6F 8B - E1
0E68 : E5 B8 FB 04 83 C4 0E 5D - C4
0E70 : C3 83 C4 0E 5D C3 55 83 - 8E
0E78 : EC 04 72 06 3B 26 17 00 - 66
0E80 : 77 03 E9 9B F6 8B EC 8B - 84
0E88 : 76 08 82 3C 00 74 15 8B - E6
0E90 : 76 08 8A 04 30 E4 50 E8 - F6
0E98 : 47 5A 8B E5 40 74 F0 FF - 5A
0EA0 : 46 08 EB E3 83 C4 04 5D - 72
0EA8 : C3 55 83 EC 0A 72 06 3B - FA
0EB0 : 26 17 00 77 03 E9 68 F6 - BC
0EB8 : 8B EC C7 46 04 00 00 83 - D1
0EC0 : 7E 04 50 7D 5F 8B 46 06 - 53
0EC8 : 23 06 E0 00 8A 5E 10 30 - 07
0ED0 : FF 3B C3 74 4F E8 A6 59 - 85
0ED8 : 89 46 06 40 75 13 E8 F1 - 5C
0EE0 : 24 89 46 08 40 74 EE FF - 8A
0EE8 : 76 08 E8 F4 59 8B E5 EB - 04
0EF0 : E4 8B 76 0E 03 76 04 8B - F9
0EF8 : 46 06 23 06 E0 00 88 04 - E7
0F00 : 30 E4 50 E8 11 23 8B E5 - FF
0F08 : 8B 76 0E 03 76 04 8A 04 - 31
0F10 : 30 E4 3D 0D 00 89 46 00 - 4C
0F18 : 74 0A 3D 0A 00 74 05 FF - 64
0F20 : 46 04 EB 9B 8B 76 0E 03 - 11
0F28 : 76 04 8A 04 30 E4 83 C4 - 9A
0F30 : 0A 5D C3 55 83 EC 12 72 - B1
0F38 : 06 3B 26 17 00 77 03 E9 - 28
0F40 : DE F5 8B EC C7 46 08 00 - AE
0F48 : 00 B8 24 0A 50 FF 76 16 - 18
0F50 : E8 E6 69 8B E5 85 C0 89 - D4
0F58 : 46 04 75 03 E9 87 08 50 - F1
0F60 : BB 50 00 53 BB 24 05 53 - 04
0F68 : E8 85 6F 8B E5 85 C0 75 - 7D
0F70 : 0E B8 27 0A 50 E8 06 79 - 2D
0F78 : 8B E5 C7 46 08 01 00 FF - 0C
0F80 : 76 04 B8 50 00 50 B8 74 - 8D
0F88 : 05 50 E8 63 6F 8B E5 85 - 9B
0F90 : C0 75 0E B8 27 0A 50 E8 - 03
0F98 : E4 78 8B E5 C7 46 08 01 - 89
0FA0 : 00 FF 76 04 B8 50 00 50 - 80
0FA8 : B8 C4 05 50 E8 41 6F 8B - AB
0FB0 : E5 85 C0 75 0E B8 27 0A - 55
0FB8 : 50 E8 C2 78 8B E5 C7 46 - B6
0FC0 : 08 01 00 FF 76 04 B8 50 - 59
0FC8 : 00 50 B8 14 06 50 E8 1F - 50
0FD0 : 6F 8B E5 85 C0 75 0E B8 - 3E
0FD8 : 27 0A 50 E8 A0 78 8B E5 - D8
0FE0 : C7 46 08 01 00 FF 76 04 - 7E
0FE8 : B8 50 00 50 B8 64 06 50 - C1
0FF0 : E8 FD 6E 8B E5 85 C0 75 - 7C
0FF8 : 0E B8 27 0A 50 E8 7E 78 - 2C
1000 : 8B E5 C7 46 08 01 00 FF - 95
1008 : 76 04 B8 50 00 50 B8 B4 - 56
1010 : 06 50 E8 DB 6E 8B E5 85 - 9C
1018 : C0 75 0E B8 27 0A 50 E8 - 8C
1020 : 5C 78 8B E5 C7 46 08 01 - 8A
1028 : 00 FF 76 04 B8 50 00 50 - 09
1030 : B8 04 07 50 E8 B9 6E 8B - ED
1038 : E5 85 C0 75 0E B8 27 0A - DE
1040 : 50 E8 3A 78 8B E5 C7 46 - B7
1048 : 08 01 00 FF 76 04 B8 50 - E2
1050 : 00 50 B8 54 07 50 E8 97 - 92
1058 : 6E 8B E5 85 C0 75 0E B8 - C6
1060 : 27 0A 50 E8 18 78 8B E5 - D9
1068 : C7 46 08 01 00 FF 76 04 - 07
1070 : B8 50 00 50 B8 A4 07 50 - 8B
1078 : E8 75 6E 8B E5 85 C0 75 - 7D
1080 : 0E B8 27 0A 50 E8 F6 77 - 2C
1088 : 8B E5 C7 46 08 01 00 FF - 1D
1090 : 76 04 B8 50 00 50 B8 F4 - 1E
1098 : 07 50 E8 53 6E 8B E5 85 - 9D
10A0 : C0 75 0E B8 27 0A 50 E8 - 14
10A8 : D4 77 8B E5 C7 46 08 01 - 89
10B0 : 00 FF 76 04 B8 50 00 50 - 91
10B8 : B8 44 08 50 E8 31 6E 8B - 2E
10C0 : E5 85 C0 75 0E B8 27 0A - 66
10C8 : 50 E8 B2 77 8B E5 C7 46 - B6
10D0 : 08 01 00 FF 76 04 B8 50 - 6A
10D8 : 00 50 B8 94 08 50 E8 0F - D3
10E0 : 6E 8B E5 85 C0 75 0E B8 - 4E
10E8 : 27 0A 50 E8 90 77 8B E5 - D8
10F0 : C7 46 08 01 00 FF 76 04 - 8F
10F8 : B8 50 00 50 B8 E4 08 50 - 54
1100 : E8 ED 6D 8B E5 85 C0 75 - 7D
1108 : 0E B8 27 0A 50 E8 6E 77 - 2D
1110 : 8B E5 C7 46 08 01 00 83 - 2A
1118 : 7E 08 00 74 03 E9 A8 06 - BD
1120 : B8 64 06 50 E8 2D 6D 8B - B0
1128 : E5 E9 0B 01 E8 19 56 85 - EF
1130 : C0 74 0B B8 A0 01 50 E8 - 11
1138 : 34 56 8B E5 EB 09 B8 00 - EF
1140 : 02 50 E8 29 56 8B E5 B8 - 32
1148 : 44 0A 50 E8 30 77 8B E5 - F6
1150 : E9 FA 00 E8 F2 55 85 C0 - B8
1158 : 74 0B B8 D0 00 50 E8 0D - B5
1160 : 56 8B E5 EB 09 B8 00 01 - E4
1168 : 50 E8 02 56 8B E5 B8 5A - 8B
1170 : 0A 50 E8 09 77 8B E5 E9 - 9C
1178 : D3 00 E8 CB 55 85 C0 74 - 1D
1180 : 0B B8 68 00 50 E8 E6 55 - 2F
1188 : 8B E5 EB 09 B8 80 00 50 - 85
1190 : E8 DB 55 8B E5 B8 70 0A - 5B
1198 : 50 E8 E2 76 8B E5 E9 AC - 3E
11A0 : 00 E8 A4 55 85 C0 74 0B - 56
11A8 : B8 34 00 50 E8 BF 55 8B - 7C
11B0 : E5 EB 09 B8 40 00 50 E8 - CA
11B8 : B4 55 8B E5 B8 87 0A 50 - DB
11C0 : E8 BB 76 8B E5 E9 85 00 - C8
11C8 : E8 7D 55 85 C0 74 0B B8 - 0F
11D0 : 1A 00 50 E8 98 55 8B E5 - 90
11D8 : EB 09 B8 20 00 50 E8 8D - 7A
11E0 : 55 8B E5 B8 9E 0A 50 E8 - 4E
11E8 : 94 76 8B E5 EB 5F E8 57 - FC
11F0 : 55 85 C0 74 0B B8 0D 00 - DF
11F8 : 50 E8 72 55 8B E5 EB 09 - 6C
1200 : B8 10 00 50 E8 67 55 8B - 59
1208 : E5 B8 B5 0A 50 E8 6E 76 - 92
1210 : 8B E5 EB 39 B8 CC 0A 50 - 94
1218 : E8 63 76 8B E5 EB 2E 80 - F4
1220 : 25 EE 0E C0 12 C8 0E 60 - 5B
1228 : 09 A1 0E B0 04 7A 0E 58 - 86
1230 : 02 53 0E 2C 01 2C 0E BE - CA
1238 : 14 00 2E 3B 84 1F 0F 75 - EE
1240 : 05 2E FF A4 21 0F 83 EE - C9
1248 : 04 79 EF EB C7 B8 A4 07 - DB
1250 : 50 E8 00 6C 8B E5 48 75 - 33
1258 : 11 81 0E 22 05 40 00 B8 - 29
1260 : E3 0A 50 E8 18 76 8B E5 - 95
1268 : EB 0F 81 0E 22 05 C0 00 - EA
1270 : B8 F1 0A 50 E8 07 76 8B - 75
1278 : E5 FF 76 06 B8 FF 0A 50 - FB
1280 : B8 54 07 50 E8 80 62 8B - 4A
1288 : E5 85 C0 75 14 FF 76 06 - C8
1290 : B8 04 0B 50 B8 54 07 50 - 1C
1298 : E8 6C 62 8B E5 85 C0 74 - 89
12A0 : 11 81 26 22 05 CF FF B8 - 17
12A8 : 09 0B 50 E8 D0 75 8B E5 - BB
12B0 : EB 7B FF 76 06 B8 16 0B - 7C
12B8 : 50 B8 54 07 50 E8 47 62 - 0E
12C0 : 8B E5 85 C0 75 14 FF 76 - 85
12C8 : 06 B8 1A 0B 50 B8 54 07 - 20
12D0 : 50 E8 33 62 8B E5 85 C0 - 64
12D8 : 74 11 81 0E 22 05 10 00 - 35
12E0 : B8 1E 0B 50 E8 97 75 8B - A2
12E8 : E5 EB 42 FF 76 06 B8 2A - 69
12F0 : 0B 50 B8 54 07 50 E8 0E - B6
12F8 : 62 8B E5 85 C0 75 14 FF - A9
1300 : 76 06 B8 2F 0B 50 B8 54 - DD
1308 : 07 50 E8 FA 61 8B E5 85 - AA
1310 : C0 74 11 81 0E 22 05 30 - 4E
1318 : 00 B8 34 0B 50 E8 5E 75 - 2D
1320 : 8B E5 EB 09 B8 41 0B 50 - EB
1328 : E8 53 75 8B E5 B8 B4 06 - CD
1330 : 50 E8 20 6B 8B E5 EB 66 - C7
1338 : 81 26 22 05 F3 FF B8 55 - 18
1340 : 0B 50 E8 39 75 8B E5 EB - 9F
1348 : 6A 81 0E 22 05 04 00 B8 - 37
1350 : 6A 0B 50 E8 28 75 8B E5 - 1D
1358 : EB 59 81 0E 22 05 08 00 - 6D
1360 : B8 7E 0B 50 E8 17 75 8B - 03
1368 : E5 EB 48 81 0E 22 05 0C - 55
1370 : 00 B8 93 0B 50 E8 06 75 - 8C
1378 : 8B E5 EB 37 B8 A8 0B 50 - D8
1380 : E8 FB 74 8B E5 C7 06 E0 - 07
1388 : 00 FF 00 B8 C1 0B 50 E8 - 56
1390 : EC 74 8B E5 EB 1D 38 10 - C3
1398 : 49 10 5A 10 6B 10 8B F0 - 64
```

```
13A0 : 83 EE 05 72 0C 83 FE 04 - 2C
13A8 : 73 07 D1 E6 2E FF A4 96 - 53
13B0 : 10 EB C9 81 0E 22 05 02 - 3F
13B8 : 00 FF 36 22 05 E8 2D 53 - 8F
13C0 : 8B E5 B8 04 07 50 E8 8B - C9
13C8 : 6A 8B E5 EB 22 C7 06 E0 - 6F
13D0 : 00 7F 00 B8 D4 0B 50 E8 - 31
13D8 : A4 74 8B E5 EB 1B C7 06 - 46
13E0 : E0 00 FF 00 B8 C1 0B 50 - A6
13E8 : E8 93 74 8B E5 EB 0A 3D - 8C
13F0 : 08 00 74 EA 3D 07 00 74 - 21
13F8 : D4 FF 76 06 B8 E7 0B 50 - 54
1400 : B8 44 08 50 E8 00 61 8B - 3C
1408 : E5 85 C0 74 11 C7 06 98 - 30
1410 : 17 01 00 B8 EC 0B 50 E8 - 23
1418 : 64 74 8B E5 EB 23 FF 76 - F7
1420 : 06 B8 FD 0B 50 B8 44 08 - 4E
1428 : 50 E8 DB 60 8B E5 85 C0 - 64
1430 : 74 0F C7 06 98 17 00 00 - 43
1438 : B8 03 0C 50 E8 3F 74 8B - 89
1440 : E5 FF 76 06 B8 E7 0B 50 - AE
1448 : B8 94 08 50 E8 B8 60 8B - 8B
1450 : E5 85 C0 74 11 C7 06 E2 - C2
1458 : 00 01 00 B8 18 0C 50 E8 - 81
1460 : 1C 74 8B E5 EB 23 FF 76 - F7
1468 : 06 B8 FD 0B 50 B8 94 08 - E6
1470 : 50 E8 93 60 8B E5 85 C0 - 64
1478 : 74 0F C7 06 E2 00 00 00 - BE
1480 : B8 2D 0C 50 E8 F7 73 8B - B2
1488 : E5 FF 76 06 B8 E7 0B 50 - F6
1490 : B8 E4 08 50 E8 70 60 8B - DB
1498 : E5 85 C0 74 11 C7 06 E6 - 0E
14A0 : 00 01 00 B8 46 0C 50 E8 - F7
14A8 : D4 73 8B E5 EB 1A FF 76 - ED
14B0 : 06 B8 FD 0B 50 B8 E4 08 - 7E
14B8 : 50 E8 4B 60 8B E5 85 C0 - 64
14C0 : 74 06 C7 06 E6 00 00 00 - 01
14C8 : 83 3E E6 00 01 74 03 E9 - E4
14D0 : D5 01 FF 76 04 B8 50 00 - 3B
14D8 : 50 B8 34 09 50 E8 10 6A - E3
14E0 : 8B E5 85 C0 75 0E B8 27 - 0B
14E8 : 0A 50 E8 91 73 8B E5 C7 - 79
14F0 : 46 08 01 00 FF 76 04 B8 - 84
14F8 : 50 00 50 B8 84 09 50 E8 - 29
1500 : EE 69 8B E5 85 C0 75 0E - A4
1508 : B8 27 0A 50 E8 6F 73 8B - AB
1510 : E5 C7 46 08 01 00 B8 34 - 0C
1518 : 09 50 E8 07 63 8B E5 8B - D3
1520 : F0 C6 84 33 09 00 B8 84 - E7
1528 : 09 50 E8 F7 62 8B E5 8B - D2
1530 : F0 C6 84 83 09 00 B8 84 - 47
1538 : 09 50 B8 57 0C 50 E8 3D - 36
1540 : 73 8B E5 B8 6B 0C 50 E8 - 9F
1548 : 2C F9 8B E5 C7 46 0E 00 - 0D
1550 : 00 81 7E 0E FF 7F 7D 16 - 83
1558 : E8 23 53 89 46 10 40 74 - 5E
1560 : 08 FF 76 10 E8 AF 3B 8B - 5F
1568 : E5 FF 46 0E EB E3 B8 72 - AD
1570 : 0C 50 E8 01 F9 8B E5 C7 - FA
1578 : 46 0E 00 00 81 7E 0E FF - ED
1580 : 7F 7D 16 E8 F8 52 89 46 - A8
1588 : 10 40 74 08 FF 76 10 E8 - D6
1590 : 84 3B 8B E5 FF 46 0E EB - 12
1598 : E3 C7 46 0C 00 00 B8 32 - 93
15A0 : 00 50 E8 4B 5F 8B E5 25 - 2C
15A8 : 80 00 74 03 E9 F8 00 E8 - 7D
15B0 : 06 51 C7 46 0E 00 00 81 - B8
15B8 : 7E 0E FF 7F 7D 16 E8 BD - 0F
15C0 : 52 89 46 10 40 74 08 FF - C1
15C8 : 76 10 E8 49 3B 8B E5 FF - 3E
15D0 : 46 0E EB E3 E8 EA 50 8B - B4
15D8 : 46 0C FF 46 0C BB 03 00 - 4E
15E0 : 99 F7 FB EB 23 B8 79 0C - CB
15E8 : 50 E8 8A F8 8B E5 EB 29 - 3B
15F0 : B8 7D 0C 50 E8 7F F8 8B - 80
15F8 : E5 EB 1E B8 82 0C 50 E8 - 79
1600 : 74 F8 8B E5 EB 13 EB 11 - EC
1608 : 83 FA 02 74 EE 83 FA 01 - 7D
1610 : 74 DE 83 FA 00 74 CE EB - 22
1618 : 00 B8 34 09 50 E8 56 F8 - A9
1620 : 8B E5 B8 87 0C 50 E8 4D - 76
1628 : F8 8B E5 C7 46 0E 00 00 - C1
1630 : 81 7E 0E FF 7F 7D 16 E8 - 4C
1638 : 44 52 89 46 10 40 74 08 - 7F
1640 : FF 76 10 E8 D0 3A 8B E5 - 3D
1648 : FF 46 0E EB E3 C7 46 0A - 96
1650 : 00 00 B8 84 09 50 E8 FB   DE
1658 : 67 8B E5 50 E8 AA 01 8B - B3
1660 : E5 E8 CB 01 85 C0 75 2B - F4
1668 : B8 32 00 50 E8 81 5E 8B - 0A
1670 : E5 25 80 00 75 1D E8 59 - E3
1678 : 1D 3D 1B 00 75 05 83 C4 - C4
1680 : 12 5D C3 E8 F8 51 89 46   C8
1688 : 10 40 74 D5 C7 46 0A 01 - 4F
1690 : 00 EB 00 83 7E 0A 01 74 - 11
1698 : 03 E9 02 FF FF 76 10 E8 - 08
16A0 : 74 3A 8B E5 E9 F7 FE B8 - 6A
16A8 : 8B 0C 50 E8 D0 71 8B E5 - 3E
16B0 : 33 C0 50 50 B8 8F 0C 50 - FC
16B8 : E8 C3 71 8B E5 83 3E E2 - FD
16C0 : 00 01 75 3E B8 98 0C 50   36
16C8 : E8 B3 71 8B E5 B8 9E 0C - BC
16D0 : 50 E8 AA 71 8B E5 E8 F8 - 89
16D8 : 4F 40 75 1D 83 3E E2 00 - B2
16E0 : 01 75 16 E8 EC 1C 40 75 - 27
16E8 : FA E8 4E 3F 3D 1F 00 75 - 3E
16F0 : E5 C7 06 E2 00 00 00 EB - 85
16F8 : F0 B8 E2 0C 50 E8 7E 71   CB
1700 : 8B E5 33 C0 50 50 B8 8F - 61
1708 : 0C 50 E8 71 71 8B E5 B8 - 6D
1710 : E8 0C 50 E8 68 71 8B E5 - 9C
1718 : B8 EC 0C 50 E8 5F 71 8B - 72
1720 : E5 B8 2E 0D 50 E8 56 71 - 0E
1728 : 8B E5 B8 24 05 50 E8 F3 - BB
1730 : 60 8B E5 8B F0 C6 84 23   FF
1738 : 05 00 B8 C4 05 50 E8 E3 - F0
1740 : 60 8B E5 8B F0 C6 84 C3 - AF
1748 : 05 00 B8 32 0D 50 E8 25 - B8
1750 : F7 8B E5 B8 24 05 50 E8 - E7
1758 : CA 60 8B E5 8B F0 8A 84 - 92
1760 : 23 05 30 E4 50 B8 D4 09 - 98
1768 : 50 E8 3D F7 8B E5 FF 76 - D0
1770 : 06 B8 24 05 50 B8 D4 09 - 53
1778 : 50 E8 8B 5D 8B E5 85 C0 - 64
1780 : 74 D1 B8 74 05 50 E8 ED - 32
1788 : F6 8B E5 B8 C4 05 50 E8 - BE
1790 : 92 60 8B E5 8B F0 8A 84 - 92
```

```
1798 : C3 05 30 E4 50 B8 D4 09 - 70
17A0 : 50 E8 05 F7 8B E5 FF 76 - D0
17A8 : 06 B8 C4 05 50 B8 D4 09 - 2B
17B0 : 50 E8 53 5D 8B E5 85 C0 - 64
17B8 : 74 D1 B8 14 06 50 E8 B5 - D3
17C0 : F6 8B E5 83 C4 12 5D C3 - B6
17C8 : FF 76 04 E8 66 63 8B E5 - 79
17D0 : 40 75 0C FF 76 16 B8 35 - 20
17D8 : 0D 50 E8 A1 70 8B E5 33 - E8
17E0 : C0 83 C4 12 5D C3 FF 76 - A5
17E8 : 16 B8 4A 0D 50 E8 8E 70 - 5A
17F0 : 8B E5 B8 5F 0D 50 E8 85 - 58
17F8 : 70 8B E5 E8 04 39 40 74 - C8
1800 : FA B8 FF FF 83 C4 12 5D - 7E
1808 : C3 55 83 EC 02 72 06 3B - 5C
1810 : 26 17 00 77 03 E9 08 ED - BD
1818 : 8B EC E8 84 51 03 46 06 - B3
1820 : BB 3C 00 99 F7 FB 89 16 - 59
1828 : 7B 0D 83 C4 02 5D C3 55 - 86
1830 : 83 EC 02 72 06 3B 26 17 - A9
1838 : 00 77 03 E9 E2 EC 8B EC - F8
1840 : E8 5E 51 3B 06 7B 0D 75 - 2D
1848 : 08 B8 01 00 83 C4 02 5D - C7
1850 : C3 33 C0 83 C4 02 5D C3 - 87
1858 : 55 83 EC 0A 72 06 3B 26 - 17
1860 : 17 00 77 03 E9 B9 EC 8B - 22
1868 : EC B8 1E 0E 50 E8 0E 70 - 06
1870 : 8B E5 33 C0 50 50 B8 23 - 66
1878 : 0E 50 E8 01 70 8B E5 B8 - 6F
1880 : 2C 0E 50 E8 F8 6F 8B E5 - E1
1888 : B8 50 0E 50 E8 EF 6F 8B - D7
1890 : E5 B8 7E 0D 50 E8 DF 65 - 4C
1898 : 8B E5 A0 7E 0D 30 E4 3D - 9C
18A0 : 2E 00 75 05 83 C4 0A 5D - 0E
18A8 : C3 A0 7E 0D 30 E4 85 C0 - 07
18B0 : 74 11 B8 50 00 50 B8 7E - DB
18B8 : 0D 50 B8 24 05 50 E8 30 - 76
18C0 : 65 8B E5 B8 60 0E 50 E8 - 0B
18C8 : B4 6F 8B E5 B8 72 0E 50 - FB
18D0 : E8 AB 6F 8B E5 B8 7E 0D - 9D
18D8 : 50 E8 9B 65 8B E5 A0 7E - B6
18E0 : 0D 30 E4 3D 2E 00 75 05 - FE
18E8 : 83 C4 0A 5D C3 A0 7E 0D - 9C
18F0 : 30 E4 85 C0 74 11 B8 50 - EE
18F8 : 00 50 B8 7E 0D 50 B8 74 - 1F
1900 : 05 50 E8 EC 64 8B E5 B8 - CE
1908 : 83 0E 50 E8 70 6F 8B E5 - 39
1910 : B8 A3 0E 50 E8 67 6F 8B - 2B
1918 : E5 B8 7E 0D 50 E8 57 65 - 4D
1920 : 8B E5 A0 7E 0D 30 E4 3D - 25
1928 : 2E 00 75 05 83 C4 0A 5D - 97
1930 : C3 A0 7E 0D 30 E4 85 C0 - 90
1938 : 74 11 B8 50 00 50 B8 7E - 64
1940 : 0D 50 B8 C4 05 50 E8 A8 - 17
1948 : 64 8B E5 B8 B6 0E 50 E8 - E9
1950 : 2C 6F 8B E5 B8 BC 0E 50 - 46
1958 : E8 23 6F 8B E5 B8 7E 0D - 9E
1960 : 50 E8 13 65 8B E5 A0 7E - B7
1968 : 0D 30 E4 3D 2E 00 75 05 - 87
1970 : 83 C4 0A 5D C3 A0 7E 0D - 25
1978 : 30 E4 85 C0 74 11 B8 50 - 77
1980 : 00 50 B8 7E 0D 50 B8 14 - 48
1988 : 06 50 E8 64 64 8B E5 B8 - CF
1990 : E0 0E 50 E8 E8 6E 8B E5 - 95
1998 : B8 E4 0E 50 E8 DF 6E 8B - 6B
19A0 : E5 B8 0F 0F 50 E8 D6 6E   F0
19A8 : 8B E5 B8 7E 0D 50 E8 C6 - 72
19B0 : 64 8B E5 A0 7E 0D 30 E4 - DC
19B8 : 3D 2E 00 75 05 83 C4 0A - 07
19C0 : 5D C3 B8 E0 0E 50 E8 B5   8C
19C8 : 6E 8B E5 B8 7E 0D 50 B8 - 0A
19D0 : 14 06 50 E8 1D 5F 8B E5 - 27
19D8 : 85 C0 74 03 E9 75 FF EB - F5
19E0 : 00 B8 14 0F 50 E8 96 6E - 10
19E8 : 8B E5 B8 1A 0F 50 E8 8D - 17
19F0 : 6E 8B E5 B8 3E 0F 50 E8 - 24
19F8 : 84 6E 8B E5 B8 7B 0F 50 - 05
1A00 : E8 7B 6E 8B E5 B8 88 0F - AA
1A08 : 50 E8 72 6E 8B E5 B8 7E - E0
1A10 : 0D 50 E8 62 64 8B E5 A0 - 45
1A18 : 7E 0D 30 E4 3D 2E 00 75 - B1
1A20 : 05 83 C4 0A 5D C3 A0 7E - CE
1A28 : 0D 30 E4 EB 68 B8 97 0F - 14
1A30 : 50 B8 64 06 50 E8 B9 63 - 10
1A38 : 8B E5 EB 6E B8 9B 0F 50 - CD
1A40 : B8 64 06 50 E8 AA 63 8B - 4C
1A48 : E5 EB 5F B8 9F 0F 50 B8 - FF
1A50 : 64 06 50 E8 9B 63 8B E5 - 7A
1A58 : EB 50 B8 A4 0F 50 B8 64 - 84
1A60 : 06 50 E8 8C 63 8B E5 EB - 02
1A68 : 41 B8 A9 0F 50 B8 64 06 - A5
1A70 : 50 E8 7D 63 8B E5 EB 32 - 2F
1A78 : B8 AE 0F 50 B8 64 06 50 - C9
1A80 : E8 6E 63 8B E5 EB 23 EB - BC
1A88 : 21 2D 17 3C 17 4B 17 5A - 16
1A90 : 17 69 17 78 17 8B F0 83 - CE
1A98 : EE 31 72 0C 83 FE 06 73 - 49
1AA0 : 07 D1 E6 2E FF A4 89 17 - E9
1AA8 : EB 00 B8 B3 0F 50 E8 CD - 2C
1AB0 : 6D 8B E5 B8 D8 0F 50 E8 - 7E
1AB8 : C4 6D 8B E5 B8 88 0F 50 - 12
1AC0 : E8 BB 6D 8B E5 B8 7E 0D - 9D
1AC8 : 50 E8 AB 63 8B E5 A0 7E - B6
1AD0 : 0D 30 E4 3D 2E 00 75 05 - F0
1AD8 : 83 C4 0A 5D C3 A0 7E 0D - 8E
1AE0 : 30 E4 EB 20 B8 E9 0F 50 - 19
1AE8 : B8 B4 06 50 E8 02 63 8B - 9C
1AF0 : E5 EB 1D B8 EB 0F 50 B8 - B1
1AF8 : B4 06 50 E8 F3 62 8B E5 - C9
1B00 : EB 0E EB 0C 3D 32 00 74 - EE
1B08 : EA 3D 31 00 74 D6 EB 00 - B0
1B10 : B8 ED 0F 50 E8 67 6D 8B - 76
1B18 : E5 B8 18 10 50 E8 5E 6D - FB
1B20 : 8B E5 B8 88 0F 50 E8 55 - 87
1B28 : 6D 8B E5 B8 7E 0D 50 E8 - 9B
1B30 : 45 63 8B E5 A0 7E 0D 30 - BE
1B38 : E4 3D 2E 00 75 05 83 C4 - 63
1B40 : 0A 5D C3 A0 7E 0D 30 E4 - C4
1B48 : EB 20 B8 E9 0F 50 B8 04 - 2A
1B50 : 07 50 E8 9C 62 8B E5 EB - 03
1B58 : 1D B8 EB 0F 50 B8 04 07 - 55
1B60 : 50 E8 8D 62 8B E5 EB 0E - 0B
1B68 : EB 0C 3D 32 00 74 EA 3D   84
1B70 : 31 00 74 D6 EB 00 B8 35 - DE
1B78 : 10 50 E8 01 6D 8B E5 B8 - 71
1B80 : 5A 10 50 E8 F8 6C 8B E5 - 11
1B88 : B8 88 0F 50 E8 EF 6C 8B - 10
```

```
1B90 : E5 B8 7E 0D 50 E8 DF 62 - 4C
1B98 : 8B E5 A0 7E 0D 30 E4 3D - 9F
1BA0 : 2E 00 75 05 83 C4 0A 5D - 11
1BA8 : C3 A0 7E 0D 30 E4 EB 2F - DF
1BB0 : B8 73 10 50 B8 54 07 50 - B9
1BB8 : E8 36 62 8B E5 EB 31 B8 - 97
1BC0 : 78 10 50 B8 54 07 50 E8 - FE
1BC8 : 27 62 8B E5 EB 22 B8 7D - 1E
1BD0 : 10 50 B8 54 07 50 E8 18 - AE
1BD8 : 62 8B E5 EB 13 EB 11 3D - FC
1BE0 : 33 00 74 EA 3D 32 00 74 - 6F
1BE8 : D6 3D 31 00 74 C2 EB 00 - 68
1BF0 : B8 81 10 50 E8 87 6C 8B - 0A
1BF8 : E5 B8 A4 10 50 E8 7E 6C - 86
1C00 : 8B E5 B8 88 0F 50 E8 75 - 88
1C08 : 6C 8B E5 B8 7E 0D 50 E8 - 7B
1C10 : 65 62 8B E5 A0 7E 0D 30 - BE
1C18 : E4 3D 2E 00 75 05 83 C4 - 44
1C20 : 0A 5D C3 A0 7E 0D 30 E4 - A5
1C28 : EB 20 B8 B6 10 50 B8 A4 - 79
1C30 : 07 50 E8 BC 61 8B E5 EB - 03
1C38 : 1D B8 B8 10 50 B8 A4 07 - A4
1C40 : 50 E8 AD 61 8B E5 EB 0E - 0B
1C48 : EB 0C 3D 32 00 74 EA 3D - 65
1C50 : 31 00 74 D6 EB 00 B8 BA - 44
1C58 : 10 50 E8 21 6C 8B E5 B8 - 71
1C60 : ED 10 50 E8 18 6C 8B E5 - A5
1C68 : B8 88 0F 50 E8 0F 6C 8B - 11
1C70 : E5 B8 7E 0D 50 E8 FF 61 - 4C
1C78 : 8B E5 A0 7E 0D 30 E4 3D - 80
1C80 : 2E 00 75 05 83 C4 0A 5D - F2
1C88 : C3 A0 7E 0D 30 E4 EB 20 - B1
1C90 : B8 FE 10 50 B8 F4 07 50 - C5
1C98 : E8 56 61 8B E5 EB 1D B8 - 83
1CA0 : 73 10 50 B8 F4 07 50 E8 - 7A
1CA8 : 47 61 8B E5 EB 0E EB 0C - CC
1CB0 : 3D 32 00 74 EA 3D 31 00 - 07
1CB8 : 74 D6 EB 00 B8 02 11 50 - 24
1CC0 : E8 BB 6B 8B E5 B8 3E 11 - 61
1CC8 : 50 E8 B2 6B 8B E5 B8 88 - E9
1CD0 : 0F 50 E8 A9 6B 8B E5 B8 - 6F
1CD8 : 7E 0D 50 E8 99 61 8B E5 - 21
1CE0 : A0 7E 0D 30 E4 3D 2E 00 - A6
1CE8 : 75 05 83 C4 0A 5D C3 A0 - 8F
1CF0 : 7E 0D 30 E4 EB 2D B8 65 - E0
1CF8 : 11 50 B8 44 08 50 E8 F0 - A1
1D00 : 60 8B E5 EB 2A B8 6B 11 - 36
1D08 : 50 B8 44 08 50 E8 E1 60 - F2
1D10 : 8B E5 EB 1B B8 65 11 50 - 21
1D18 : B8 44 08 50 E8 D2 60 8B - 2E
1D20 : E5 EB 0C 3D 32 00 74 DD - D9
1D28 : 3D 31 00 74 C9 EB E5 B8 - 78
1D30 : 70 11 50 E8 48 6B 8B E5 - 29
1D38 : B8 AA 11 50 E8 3F 6B 8B - 35
1D40 : E5 B8 88 0F 50 E8 36 6B - 6A
1D48 : 8B E5 B8 7E 0D 50 E8 26 - 76
1D50 : 61 8B E5 A0 7E 0D 30 E4 - 7D
1D58 : 3D 2E 00 75 05 83 C4 0A - AB
1D60 : 5D C3 A0 7E 0D 30 E4 EB - C7
1D68 : 20 B8 6B 11 50 B8 94 08 - 7D
1D70 : 50 E8 7D 60 8B E5 EB 1D - 1A
1D78 : B8 65 11 50 B8 94 08 50 - B7
1D80 : E8 6E 60 8B E5 EB 0E EB - A7
1D88 : 0C 3D 32 00 74 EA 3D 31 - EC
1D90 : 00 74 D6 EB 00 B8 D3 11 - 7E
1D98 : 50 E8 E2 6A 8B E5 B8 0A - 6B
1DA0 : 12 50 E8 D9 6A 8B E5 B8 - 72
1DA8 : 88 0F 50 E8 D0 6A 8B E5 - 3E
1DB0 : B8 7E 0D 50 E8 C0 60 8B - F3
1DB8 : E5 A0 7E 0D 30 E4 3D 2E - 64
1DC0 : 00 75 05 83 C4 0A 5D C3 - C8
1DC8 : A0 7E 0D 30 E4 E9 BE 00 - CB
1DD0 : B8 65 11 50 B8 E4 08 50 - 5F
1DD8 : E8 16 60 8B E5 E9 C0 00 - 6C
1DE0 : B8 6B 11 50 B8 E4 08 50 - 75
1DE8 : E8 06 60 8B E5 B8 28 12 - B5
1DF0 : 50 E8 8A 6A 8B E5 B8 7E - DF
1DF8 : 0D 50 E8 7A 60 8B E5 A0 - 44
1E00 : 7E 0D 30 E4 3D 2E 00 75 - 9D
1E08 : 05 83 C4 0A 5D C3 B8 7E - D2
1E10 : 0D 50 B8 34 09 50 E8 D8 - 90
1E18 : 5F 8B E5 B8 7E 0D 50 E8 - 80
1E20 : 02 5A 8B E5 85 C0 75 0D - D1
1E28 : B8 5A 12 50 B8 34 09 50 - FF
1E30 : E8 BE 5F 8B E5 B8 66 12 - F3
1E38 : 50 E8 42 6A 8B E5 B8 7E - E0
1E40 : 0D 50 E8 32 60 8B E5 A0 - 45
1E48 : 7E 0D 30 E4 3D 2E 00 75 - E5
1E50 : 05 83 C4 0A 5D C3 B8 7E - 1A
1E58 : 0D 50 B8 84 09 50 E8 90   E0
1E60 : 5F 8B E5 B8 7E 0D 50 E8 - C8
1E68 : BA 59 8B E5 85 C0 75 30 - F3
1E70 : B8 9B 12 50 B8 84 09 50 - D8
1E78 : E8 76 5F 8B E5 EB 21 B8 - 87
1E80 : 65 11 50 B8 E4 08 50 E8 - 40
1E88 : 67 5F 8B E5 EB 12 3D 32 - 48
1E90 : 00 75 03 E9 4A FF 3D 31 - C6
1E98 : 00 75 03 E9 32 FF EB DF - 12
1EA0 : B8 9E 12 50 E8 D7 69 8B - 29
1EA8 : E5 B8 7E 0D 50 E8 C7 5F - 4C
1EB0 : 8B E5 A0 7E 0D 30 E4 3D - BA
1EB8 : 2E 00 75 05 83 C4 0A 5D - 2C
1EC0 : C3 A0 7E 0D 30 E4 50 E8 - 18
1EC8 : FC 61 8B F5 3D 79 00 74 - DD
1ED0 : 03 E9 95 F9 EB 00 B8 C9 - D4
1ED8 : 12 50 E8 A1 69 8B E5 B8 - 72
1EE0 : CE 0D 50 E8 91 5F 8B E5 - 71
1EE8 : A0 7E 0D 30 E4 3D 2E 00 - B0
1EF0 : 75 05 83 C4 0A 5D C3 B8 - B1
1EF8 : CE 0D 50 E8 26 59 8B E5 - 18
1F00 : 85 C0 74 D2 FF 76 08 B8 - DF
1F08 : E0 12 50 B8 CE 0D 50 E8 - 34
1F10 : F5 55 8B E5 85 C0 74 10 - B2
1F18 : B8 E2 12 50 8B 76 08 FF - 3B
1F20 : 34 E8 CD 5E 8B E5 EB 0D - EE
1F28 : B8 E2 12 50 B8 CE 0D 50 - 26
1F30 : E8 4A 59 8B E5 B8 CE 0D - DD
1F38 : 50 E8 E8 58 8B E5 3D 0C - 88
1F40 : 00 7F 93 B8 E7 12 50 B8 - 2A
1F48 : CE 0D 50 E8 EB 59 8B E5 - 2E
1F50 : 85 C0 89 46 04 75 03 E9 - E8
1F58 : 68 01 50 BB 24 05 53 E8 - 4F
1F60 : FA 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
1F68 : EA 12 50 E8 EE 61 8B E5 - 7A
1F70 : FF 76 04 B8 74 05 50 E8 - 71
1F78 : E2 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
1F80 : EA 12 50 E8 D6 61 8B E5 - 7A
```

```
1F88 : FF 76 04 B8 C4 05 50 E8 - D9
1F90 : CA 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
1F98 : EA 12 50 E8 BE 61 8B E5 - 7A
1FA0 : FF 76 04 B8 14 06 50 E8 - 42
1FA8 : B2 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
1FB0 : EA 12 50 E8 A6 61 8B E5 - 7A
1FB8 : FF 76 04 B8 64 06 50 E8 - AA
1FC0 : 9A 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
1FC8 : EA 12 50 E8 8E 61 8B E5 - 7A
1FD0 : FF 76 04 B8 B4 06 50 E8 - 12
1FD8 : 82 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
1FE0 : EA 12 50 E8 76 61 8B E5 - 7A
1FE8 : FF 76 04 B8 04 07 50 E8 - 7B
1FF0 : 6A 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
1FF8 : EA 12 50 E8 5E 61 8B E5 - 7A
2000 : FF 76 04 B8 54 07 50 E8 - E4
2008 : 52 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7C
2010 : EA 12 50 E8 46 61 8B E5 - 7B
2018 : FF 76 04 B8 A4 07 50 E8 - 4C
2020 : 3A 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7C
2028 : EA 12 50 E8 2E 61 8B E5 - 7B
2030 : FF 76 04 B8 F4 07 50 E8 - B4
2038 : 22 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7C
2040 : EA 12 50 E8 16 61 8B E5 - 7B
2048 : FF 76 04 B8 44 08 50 E8 - 1D
2050 : 0A 61 8B E5 FF 76 04 B8 - 7C
2058 : EA 12 50 E8 FE 60 8B E5 - 7A
2060 : FF 76 04 B8 94 08 50 E8 - 85
2068 : F2 60 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
2070 : EA 12 50 E8 E6 60 8B E5 - 7A
2078 : FF 76 04 B8 E4 08 50 E8 - ED
2080 : DA 60 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
2088 : EA 12 50 E8 CE 60 8B E5 - 7A
2090 : FF 76 04 B8 34 09 50 E8 - 56
2098 : C2 60 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
20A0 : EA 12 50 E8 B6 60 8B E5 - 7A
20A8 : FF 76 04 B8 84 09 50 E8 - BE
20B0 : AA 60 8B E5 FF 76 04 B8 - 7B
20B8 : EA 12 50 E8 9E 60 8B E5 - 7A
20C0 : EB 09 B8 EC 12 50 E8 B5 - 77
20C8 : 67 8B E5 FF 76 04 E8 63 - 83
20D0 : 5A 8B E5 40 75 0D B8 CE - 02
20D8 : 0D 50 B8 F8 12 50 E8 9D - EC
20E0 : 67 8B E5 83 C4 0A 5D C3 - 48
20E8 : 55 83 EC 06 72 06 3B 26 - AB
20F0 : 17 00 77 03 E9 29 E4 8B - 22
20F8 : EC 83 3E 5E 13 01 75 05 - B1
2100 : 83 C4 06 5D C3 B8 66 13 - BF
2108 : 50 E8 72 67 8B E5 E8 15 - A7
2110 : 30 E8 54 30 B8 6A 13 50 - 52
2118 : E8 63 67 8B E5 B8 6F 13 - 95
2120 : 50 E8 5A 67 8B E5 E8 B7 - 49
2128 : 1B 50 A3 64 13 E8 DC 1B - AD
2130 : 8B E5 8B 1E 64 13 83 C3 - 27
2138 : 41 53 BB 8B 13 53 A3 62 - 9E
2140 : 13 E8 3A 67 8B E5 B8 A1 - C6
2148 : 13 50 E8 31 67 8B E5 8D - 49
2150 : 46 04 50 B8 B5 13 50 E8 - C3
2158 : 91 65 8B E5 8A 46 04 30 - E3
2160 : E4 3D 0A 00 74 27 A1 F8 - E0
2168 : 24 48 85 C0 A3 F8 24 78 - 71
2170 : 0E 8B 36 F6 24 FF 06 F6 - 75
2178 : 24 8A 04 30 E4 EB 09 B8 - 0B
2180 : F6 24 50 E8 EE 61 8B E5 - B2
2188 : 3D 0A 00 75 D9 8A 46 04 - 12
2190 : 30 E4 50 E8 07 5F 8B E5 - D3
2198 : 88 46 04 30 E4 3D 41 00 - 1D
21A0 : 89 46 00 7C 43 8B 1E 62 - 5A
21A8 : 13 83 C3 41 3B C3 7F 38 - 18
21B0 : 8A 46 04 30 E4 2D 41 00 - 27
21B8 : 50 E8 50 1B 8B E5 E8 1F - F3
21C0 : 1B A3 64 13 05 41 00 50 - AC
21C8 : B8 8B 13 50 E8 AF 66 8B - 17
21D0 : E5 E8 0C 1B 05 41 00 50 - 7B
21D8 : E8 FF 33 8B E5 B8 B8 13 - 06
21E0 : 50 E8 9A 66 8B E5 EB 19 - AD
21E8 : B8 BE 13 50 E8 8F 66 8B - 4A
21F0 : E5 A1 64 13 05 41 00 50 - A4
21F8 : B8 8B 13 50 E8 7F 66 8B - 17
2200 : E5 B8 DF 13 50 E8 76 66 - C5
2208 : 8B E5 E8 F5 2E 40 74 FA - 53
2210 : E8 76 2F E8 31 2F B8 FB - BA
2218 : 13 50 E8 61 66 8B E5 E8 - A4
2220 : BE 1A 05 41 00 50 E8 B1 - 49
2228 : 33 8B E5 B8 B8 13 50 E8 - A8
2230 : 4C 66 8B E5 E8 09 13 83 - FB
2238 : C4 06 5D C3 55 83 EC 04 - 0C
2240 : 72 06 3B 26 17 00 77 03 - CC
2248 : E9 D5 E2 8B EC 83 3E 5E - A0
2250 : 13 01 75 05 83 C4 04 5D - A8
2258 : C3 B8 66 13 50 E8 1E 66 - 2A
2260 : 8B E5 E8 C1 2E E8 00 2F - E0
2268 : B8 6A 13 50 E8 0F 66 8B - F7
2270 : E5 E8 6C 1A 05 41 00 50 - 7B
2278 : B8 FF 13 50 E8 FF 65 8B - 8B
2280 : E5 B8 16 14 50 E8 F6 65 - FC
2288 : 8B E5 B8 0E 13 50 E8 E6 - 11
2290 : 5B 8B E5 B8 0E 13 50 E8 - 8E
2298 : 8A 55 8B E5 85 C0 75 0F - D2
22A0 : B8 3F 00 50 B8 22 14 50 - 47
22A8 : E8 95 17 8B E5 EB 26 B8 - 97
22B0 : 0E 13 50 E8 6E 55 8B E5 - 5E
22B8 : 3D 0D 00 7F 0F B8 3F 00 - A9
22C0 : 50 B8 0E 13 50 E8 78 17 - D2
22C8 : 8B E5 EB 09 B8 26 14 50 - 90
22D0 : E8 AB 65 8B E5 E8 08 1A - 64
22D8 : 50 E8 C2 1A 8B E5 50 B8 - 86
22E0 : 3B 14 50 E8 98 65 8B E5 - F6
22E8 : E8 F5 19 05 41 00 50 B8 - 4E
22F0 : 56 14 50 E8 88 65 8B E5 - 11
22F8 : B8 DF 13 50 E8 7F 65 8B - 6B
2300 : E5 E8 FE 2D 40 74 FA E8 - B1
2308 : 7F 2E E8 3A 2E B8 FB 13 - EE
2310 : 50 E8 6A 65 8B E5 E8 C7 - 59
2318 : 19 05 41 00 50 E8 BA 32 - BE
2320 : 8B E5 B8 B8 13 50 E8 55 - C3
2328 : 65 8B E5 E8 12 12 83 C4 - 73
2330 : 04 5D C3 55 83 EC 02 72 - AF
2338 : 06 3B 26 17 00 77 03 E9 - 3C
2340 : DE E1 8B EC 83 3E 51 20 - CB
2348 : 01 75 13 E8 F4 1C C7 06 - B9
2350 : 51 20 00 00 E8 A1 32 3D - DC
2358 : 10 00 75 13 EB F6 E8 D3   AF
2360 : 1C C7 06 51 20 01 00 E8 - C6
2368 : 8E 32 3D 10 00 74 F8 83 - 87
2370 : C4 02 5D C3 55 83 EC 0E - 4B
2378 : 72 06 3B 26 17 00 77 03 - 05
```

```
2380 : E9 9D E1 8B EC 83 3E 5E - A0
2388 : 13 01 75 05 83 C4 0E 5D - EB
2390 : C3 B8 66 13 50 E8 E6 64 - 29
2398 : 8B E5 E8 89 2D E8 C8 2D - A6
23A0 : B8 6A 13 50 E8 D7 64 8B - F6
23A8 : E5 B8 72 14 50 E8 CE 64 - 58
23B0 : 8B E5 B8 85 14 50 E8 C5 - 91
23B8 : 64 8B E5 B8 0E 13 50 E8 - C0
23C0 : B5 5A 8B E5 B8 0E 13 50 - 8B
23C8 : E8 59 54 8B E5 3D 0D 00 - 3A
23D0 : 7E 44 B8 99 14 50 E8 A5 - F7
23D8 : 64 8B E5 B8 DF 13 50 E8 - B1
23E0 : 9C 64 8B E5 E8 1B 2D 40 - E3
23E8 : 74 FA E8 9C 2D E8 57 2D - 96
23F0 : B8 FB 13 50 E8 87 64 8B - 87
23F8 : E5 E8 E4 18 05 41 00 50 - 7A
2400 : E8 D7 31 8B E5 B8 B8 13 - 07
2408 : 50 E8 72 64 8B E5 E8 2F - C1
2410 : 11 83 C4 0E 5D C3 B8 0F - 80
2418 : 13 50 E8 07 54 8B E5 85 - D7
2420 : C0 75 44 B8 AF 14 50 E8 - 70
2428 : 54 64 8B E5 B8 DF 13 50 - 6E
2430 : E8 4B 64 8B E5 E8 CA 2C - 39
2438 : 40 74 FA E8 4B 2D E8 06 - 58
2440 : 2D B8 FB 13 50 E8 36 64 - 29
2448 : 8B E5 E8 93 18 05 41 00 - B5
2450 : 50 E8 86 31 8B E5 B8 B8 - 43
2458 : 13 50 E8 21 64 8B E5 E8 - A4
2460 : DE 10 83 C4 0E 5D C3 B8 - 9F
2468 : 0D 00 50 B8 0E 13 50 B8 - CA
2470 : 65 14 50 E8 7B 59 8B E5 - 89
2478 : B8 C8 14 50 B8 65 14 50 - 01
2480 : E8 B6 54 8B E5 85 C0 89 - D4
2488 : 46 04 75 48 B8 0E 13 50 - DC
2490 : B8 CB 14 50 E8 E7 63 8B - 58
2498 : E5 B8 DF 13 50 E8 DE 63 - C4
24A0 : 8B E5 E8 5D 2C 40 74 FA - 53
24A8 : E8 DE 2C E8 99 2C B8 FB - 1E
24B0 : 13 50 E8 C9 63 8B E5 E8 - A3
24B8 : 26 18 05 41 00 50 E8 19 - B1
24C0 : 31 8B E5 B8 B8 13 50 E8 - 40
24C8 : B4 63 8B E5 E8 71 10 83 - 5F
24D0 : C4 0E 5D C3 B8 DF 14 50 - E1
24D8 : E8 A3 63 8B E5 B8 DF 13 - 04
24E0 : 50 E8 9A 63 8B E5 E8 19 - AA
24E8 : 2C 40 74 FA E8 9A 2C E8 - 7C
24F0 : 55 2C B8 FB 13 50 F8 85 - 18
24F8 : 63 8B E5 E8 E2 17 05 41 - 16
2500 : 00 50 E8 D5 30 8B E5 B8 - 8A
2508 : B8 13 50 E8 70 63 8B E5 - 73
2510 : E8 2D 10 E8 06 30 83 3E - 39
2518 : 51 20 01 75 05 E8 68 30 - A9
2520 : EB 03 E8 8C 30 B8 B8 13 - 5A
2528 : 50 E8 52 63 8B E5 C7 46 - B7
2530 : 06 01 00 83 7E 06 01 75 - D9
2538 : 2B E8 8E 41 40 75 25 FF - 18
2540 : 76 04 E8 41 58 8B E5 89 - 59
2548 : 46 0A 40 74 12 8B 46 0A - 5E
2550 : 23 06 E0 00 50 E8 89 43 - 82
2558 : 8B E5 40 75 07 EB EE C7 - 49
2560 : 46 06 00 00 C7 46 08 00 - E6
2568 : 00 81 7E 08 E8 03 7D 1C - 18
2570 : E8 0B 43 3D FF FF 89 46 - D5
2578 : 0A 74 0C 23 06 F0 00 50 - 60
2580 : E8 94 0C 8B E5 EB E9 FF - 70
2588 : 46 08 EB DD 83 7E 06 00 - CA
2590 : 75 1D E8 3B 2F E8 48 17 - E0
2598 : 05 41 00 50 E8 3B 30 8B - 31
25A0 : E5 B8 B8 13 50 E8 D6 62 - 9D
25A8 : 8B E5 83 C4 0E 5D C3 E8 - 9A
25B0 : 50 2B 3D FE 00 74 03 E9 - FB
25B8 : 79 FF E8 45 2B 89 46 0A - 86
25C0 : 40 74 F7 83 7E 0A 34 74 - 43
25C8 : 03 E9 17 01 B8 66 13 50 - 72
25D0 : E8 AB 62 8B E5 E8 4E 2B - BB
25D8 : E8 8D 2B B8 6A 13 50 E8 - 0A
25E0 : 9C 62 8B E5 B8 F3 14 50 - 82
25E8 : E8 93 62 8B E5 B8 09 15 - 30
25F0 : 50 E8 8A 62 8B E5 8D 46 - 7C
25F8 : 0A 50 B8 B5 13 50 E8 EA - 19
2600 : 60 8B E5 83 7E 0A 0A 74 - 7F
2608 : 27 A1 F8 24 48 85 C0 A3 - 42
2610 : F8 24 78 0E 8B 36 F6 24 - B3
2618 : FF 06 F6 24 8A 04 30 E4 - FF
2620 : EB 09 B8 F6 24 50 E8 4B - 8F
2628 : 5D 8B E5 3D 0A 00 75 D9 - B0
2630 : FF 76 0A E8 90 5A 8B E5 - 17
2638 : 3D 79 00 75 70 FF 76 04 - 72
2640 : E8 F1 54 8B E5 40 75 09 - C1
2648 : B8 19 15 50 E8 2F 62 8B - A8
2650 : E5 B8 28 15 50 E8 26 62 - 10
2658 : 8B E5 B8 DF 13 50 E8 1D - ED
2660 : 62 8B E5 E8 9C 2A 40 74 - BA
2668 : FA E8 1D 2B E8 D8 2A B6 - 5A
2670 : FB 13 50 E8 08 62 8B E5 - B6
2678 : E8 65 16 05 41 00 50 E8 - 7F
2680 : 58 2F 8B E5 B8 B8 13 50 - 70
2688 : E8 F3 61 8B E5 E8 B0 0F - 00
2690 : E8 3D 2E E8 4A 16 05 41 - 97
2698 : 00 50 E8 3D 2F 8B E5 B8 - 8A
26A0 : B8 13 50 E8 D8 61 8B E5 - 72
26A8 : 83 C4 0E 5D C3 B8 3E 15 - 4E
26B0 : 50 E8 CA 61 8B E5 E8 D0 - 61
26B8 : 2A E8 8B 2A B8 FB 13 50 - BB
26C0 : E8 BB 61 8B E5 E8 18 16 - 70
26C8 : 05 41 00 50 E8 0B 2F 8B - 31
26D0 : E5 B8 B8 13 50 E8 A6 61 - 9D
26D8 : 8B E5 E8 63 0E E8 3C 2E - 19
26E0 : E9 50 FE 83 7E 0A 33 74 - FF
26E8 : 03 E9 47 FF E8 44 FC E9 - 50
26F0 : 41 FE 55 83 EC 0A 72 06 - 9B
26F8 : 3B 26 17 00 77 03 E9 1F - 18
2700 : DE 8B EC 33 C0 83 3E 5E - 8E
2708 : 13 00 89 46 04 74 03 E9 - 75
2710 : 11 03 B8 66 13 50 E8 65 - 19
2718 : 61 8B E5 E8 03 2A E8 47 - 59
2720 : 2A B8 6A 13 50 E8 56 61 - 95
2728 : 8B E5 B8 62 15 50 E8 46 - 73
2730 : 61 8B E5 B8 85 14 50 E8 - B1
2738 : 44 61 8B E5 B8 0E 13 50 - 9D
2740 : E8 34 57 8B E5 FF 76 08 - C7
2748 : B8 77 15 50 B8 0E 13 50 - 2C
2750 : E8 B4 4D 8B E5 85 C0 75 - 8A
2758 : 47 B8 0E 13 50 E8 C4 50 - EB
2760 : 8B E5 3D 0D 00 7E 39 B8 - AB
2768 : 08 00 50 B8 0E 13 50 B8 - C8
2770 : 55 15 50 E8 7B 56 8B E5 - 7A
2778 : C6 06 5D 15 2E C6 06 5E - 35
2780 : 15 00 B8 16 13 50 B8 55 - FA
2788 : 15 50 E8 F0 50 8B E5 B8 - 64
2790 : 0D 00 50 B8 55 15 50 B8 - 3E
2798 : 0E 13 50 E8 53 56 8B E5 - 31
27A0 : B8 0E 13 50 E8 7D 50 8B - 30
27A8 : E5 3D 0D 00 7E 44 B8 99 - 11
27B0 : 14 50 E8 C9 60 8B E5 B8 - 74
27B8 : DF 13 50 E8 C0 60 8B E5 - 99
27C0 : E8 3F 29 40 74 FA E8 C0 - 8D
27C8 : 29 E8 7B 29 B8 FB 13 50 - BA
27D0 : E8 AB 60 8B E5 E8 08 15 - 5F
27D8 : 05 41 00 50 E8 FB 2D 8B - 30
27E0 : E5 B8 B8 13 50 E8 96 60 - 9D
27E8 : 8B E5 E8 53 0D 83 C4 0A - 18
27F0 : 5D C3 B8 0E 13 50 E8 2B - 73
27F8 : 50 8B E5 85 C0 75 03 E9 - 85
2800 : DD 01 B8 0D 00 50 B8 0E - E1
2808 : 13 50 B8 55 15 50 E8 E0 - CD
2810 : 55 8B E5 B8 20 00 50 B8 - DD
2818 : 55 15 50 E8 94 13 8B E5 - F9
2820 : 85 C0 75 03 E9 F5 00 B8 - 9B
2828 : 79 15 50 E8 50 60 8B E5 - 36
2830 : 8D 46 06 50 B8 B5 13 50 - 51
2838 : E8 B0 5E 8B E5 8A 46 06 - 9C
2840 : 30 E4 3D 0A 00 74 27 A1 - FF
2848 : F8 24 48 85 C0 A3 F8 24 - D8
2850 : 78 0E 8B 36 F6 24 FF 06 - DE
2858 : F6 24 8A 04 30 E4 EB 09 - 30
2860 : B8 F6 24 50 E8 0D 5B 8B - 85
2868 : E5 3D 0A 00 75 D9 8A 46 - DA
2870 : 06 30 E4 50 E8 4F 58 8B - 1C
2878 : E5 3D 79 00 74 3B B8 DF - 81
2880 : 13 50 E8 F9 5F 8B E5 E8 - A3
2888 : 78 28 40 74 FA E8 F9 28 - 07
2890 : E8 B4 28 B8 FB 13 50 E8 - 7A
2898 : E4 5F 8B E5 E8 41 14 05 - B5
28A0 : 41 00 50 E8 34 2D 8B E5 - 12
28A8 : B8 B8 13 50 E8 CF 5F 8B - 44
28B0 : E5 E8 8C 0C 83 C4 0A 5D - EB
28B8 : C3 B8 9C 15 50 E8 BE 5F - 61
28C0 : 8B E5 8D 46 06 50 B8 B5 - EE
28C8 : 13 50 E8 1E 5E 8B E5 8A - B1
28D0 : 46 06 30 E4 3D 0A 00 74 - 13
28D8 : 27 A1 F8 24 48 85 C0 A3 - 14
28E0 : F8 24 78 0E 8B 36 F6 24 - 85
28E8 : FF 06 F6 24 8A 04 30 E4 - D1
28F0 : EB 09 B8 F6 24 50 E8 7B - 91
28F8 : 5A 8B E5 3D 0A 00 75 D9 - 7F
2900 : 8A 46 06 30 E4 50 E8 BD - 08
2908 : 57 8B E5 3D 61 00 75 07 - 12
2910 : C7 46 04 01 00 EB 05 C7 - 02
2918 : 46 04 00 00 83 7E 04 00 - 90
2920 : 74 05 B8 C9 15 EB 03 B8 - FE
2928 : CC 15 50 B8 55 15 50 E8 - DC
2930 : 07 50 8B E5 85 C0 A3 60 - 68
2938 : 13 75 48 B8 55 15 50 B8 - 5B
2940 : CF 15 50 E8 38 5F 8B E5 - 8C
2948 : B8 DF 13 50 E8 2F 5F 8B - 6C
2950 : E5 E8 AE 27 40 74 FA E8 - B1
2958 : 2F 28 E8 EA 27 B8 FB 13 - 97
2960 : 50 E8 1A 5F 8B E5 E8 77 - 09
2968 : 13 05 41 00 50 E8 6A 2C - B8
2970 : 8B E5 B8 B8 13 50 E8 05 - C9
2978 : 5F 8B E5 E8 C2 0B 83 C4 - 6C
2980 : 0A 5D C3 C7 06 5E 13 01 - 12
2988 : 00 B8 DF 13 50 E8 EE 5E - DF
2990 : 8B E5 E8 6D 27 40 74 FA - 53
2998 : E8 EE 27 E8 A9 27 B8 FB - 29
29A0 : 13 50 E8 D9 5E 8B E5 E8 - A3
29A8 : 36 13 05 41 00 50 E8 29 - C1
29B0 : 2C 8B E5 B8 B8 13 50 E8 - 30
29B8 : C4 5E 8B E5 E8 81 0B E8 - CF
29C0 : 34 2B 83 3E 51 20 01 75 - F0
29C8 : 05 E8 BC 2B EB 03 E8 E0 - 7B
29D0 : 2B B8 B8 13 50 E8 A6 5E - E3
29D8 : 8B E5 83 C4 0A 5D C3 B8 - 9A
29E0 : EC 15 50 E8 98 5E 8B E5 - A8
29E8 : B8 DF 13 50 E8 8F 5E 8B - 6B
29F0 : E5 E8 0F 27 40 74 FA E8 - B1
29F8 : 8F 27 E8 4A 27 B8 FB 13 - F6
2A00 : 50 E8 7A 5E 8B E5 E8 D7 - 69
2A08 : 12 05 41 00 50 E8 CA 2B - B7
2A10 : 8B E5 B8 B8 13 50 E8 65 - CA
2A18 : 5E 8B E5 E8 22 0B 83 C4 - 6C
2A20 : 0A 5D C3 83 3E 5E 13 01 - A7
2A28 : 74 03 E9 38 01 B8 66 13 - 1C
2A30 : 50 E8 4A 5E 8B E5 E8 ED - 7F
2A38 : 26 E8 2C 27 B8 6A 13 50 - 48
2A40 : E8 3B 5E 8B E5 B8 07 16 - 30
2A48 : 50 E8 32 5E 8B E5 B8 09 - 6B
2A50 : 15 50 E8 29 5E 8B E5 8D - 4B
2A58 : 46 06 50 B8 B5 13 50 E8 - D6
2A60 : 89 5C 8B E5 8A 46 06 30 - E5
2A68 : E4 3D 0A 00 74 27 A1 F8 - F1
2A70 : 24 48 85 C0 A3 F8 24 78 - 82
2A78 : 0E 8B 36 F6 24 FF 06 F6 - 86
2A80 : 24 8A 04 30 E4 EB 09 B8 - 1C
2A88 : F6 24 50 E8 E6 58 8B E5 - B2
2A90 : 3D 0A 00 75 D9 8A 46 06 - 25
2A98 : 30 E4 50 E8 28 56 8B E5 - FC
2AA0 : 3D 79 00 75 70 FF 36 60 - FA
2AA8 : 13 E8 88 50 8B E5 40 75 - CA
2AB0 : 0B B8 19 15 50 E8 C6 5D - 26
2AB8 : 8B E5 EB 06 C7 06 5E 13 - 81
2AC0 : 00 00 B8 DF 13 50 E8 B5 - 81
2AC8 : 5D 8B E5 E8 34 26 40 74 - B5
2AD0 : FA E8 B5 26 E8 70 26 B8 - ED
2AD8 : FB 13 50 E8 A0 5D 8B E5 - B5
2AE0 : E8 FD 11 05 41 00 50 E8 - 7E
2AE8 : F0 2A 8B E5 B8 B8 13 50 - 6F
2AF0 : E8 8B 5D 8B E5 E8 48 0A - 94
2AF8 : E8 D5 29 E8 E2 11 05 41 - 29
2B00 : 00 50 E8 D5 2A 8B E5 B8 - 8A
2B08 : B8 13 50 E8 71 5D 8B E5 - 73
2B10 : 83 C4 0A 5D C3 B8 1F 16 - 99
2B18 : 50 E8 62 5D 8B E5 E8 68 - FA
2B20 : 26 E8 23 26 B8 FB 13 50 - B8
2B28 : E8 53 5D 8B E5 E8 B0 11 - 04
2B30 : 05 41 00 50 E8 A3 2A 8B - 31
2B38 : E5 B8 B8 13 50 E8 3E 5D - 9E
2B40 : 8B E5 E8 FB 09 E8 AF 29 - 86
2B48 : 83 3E 51 20 00 74 05 E8 - 0C
2B50 : 36 2A EB 03 E8 5A 2A B8 - ED
2B58 : B8 13 50 E8 20 5D 8B E5 - 73
2B60 : 83 C4 0A 5D C3 B8 38 16 - 02
2B68 : 50 E8 12 5D 8B E5 B8 DF - 41
2B70 : 13 50 E8 09 5D 8B E5 E8 - A4
2B78 : 88 25 40 74 FA E8 50 29 - 5F
2B80 : E8 5D 11 05 41 00 50 E8 - 7F
2B88 : 50 2A 8B E5 B8 B8 13 50 - 70
2B90 : E8 EB 5C 8B E5 E8 F1 25 - 58
2B98 : E8 AC 25 B8 FB 13 50 E8 - 7A
2BA0 : DC 5C 8B E5 E8 39 11 05 - AA
2BA8 : 41 00 50 E8 2C 2A 8B E5 - 12
2BB0 : B8 B8 13 50 E8 C7 5C 8B - 44
2BB8 : E5 E8 84 09 83 C4 0A 5D - EB
2BC0 : C3 55 83 EC 02 72 06 3B - 27
2BC8 : 26 17 00 77 03 E9 50 D9 - BC
2BD0 : 8B EC 83 3E 5E 13 01 75 - 1A
2BD8 : 05 83 C4 02 5D C3 B8 66 - 8F
2BE0 : 13 50 E8 99 5C 8B E5 E8 - A3
2BE8 : 3C 25 E8 7B 25 B8 6A 13 - 31
2BF0 : 50 E8 8A 5C 8B E5 B8 48 - A9
2BF8 : 16 50 E8 81 5C 8B E5 B8 - 76
2C00 : 85 14 50 E8 78 5C 8B E5 - 41
2C08 : B8 0E 13 50 E8 68 52 8B - 8A
2C10 : E5 B8 0E 13 50 E8 0C 4C - 8A
2C18 : 8B E5 3D 0D 00 7E 0B B8 - 3F
2C20 : 99 14 50 E8 58 5C 8B E5 - 55
2C28 : EB 25 B8 0E 13 50 E8 F3 - 68
2C30 : 4B 8B E5 85 C0 74 0F B8 - 97
2C38 : 58 16 50 B8 0E 13 50 E8 - 33
2C40 : 80 11 8B E5 EB 09 B8 5D - 76
2C48 : 16 50 E8 31 5C 8B E5 B8 - 77
2C50 : DF 13 50 E8 28 5C 8B E5 - 9A
2C58 : E8 A7 24 40 74 FA E8 28 - F5
2C60 : 25 E8 E3 24 B8 FB 13 50 - B6
2C68 : E8 13 5C 8B E5 E8 70 10 - C3
2C70 : 05 41 00 50 E8 63 29 8B - 31
2C78 : E5 B8 B8 13 50 E8 FE 5B - 9D
2C80 : 8B E5 E8 BB 08 83 C4 02 - 10
2C88 : 5D C3 55 81 EC A2 00 72 - AA
2C90 : 06 3B 26 17 00 77 03 E9 - 9D
2C98 : 86 D8 8B EC 83 3E 5E 13 - CB
2CA0 : 01 75 06 81 C4 A2 00 5D - 8C
2CA8 : C3 B8 66 13 50 E8 CE 5B - 29
2CB0 : 8B E5 E8 71 24 E8 B0 24 - 85
2CB8 : B8 6A 13 50 E8 BF 5B 8B - F6
2CC0 : E5 B8 72 16 50 E8 B6 5B - 5A
2CC8 : 8B E5 B8 84 16 50 E8 AD - 9B
2CD0 : 5B 8B E5 8D 46 02 50 E8 - D4
2CD8 : 9D 51 8B E5 B8 0E 13 50 - 8B
2CE0 : E8 41 4B 8B E5 3D 0D 00 - 3A
2CE8 : 7E 0B B8 99 14 50 E8 8D - C7
2CF0 : 5B 8B E5 EB 73 8D 46 02 - 1A
2CF8 : 50 E8 28 4B 8B E5 85 C0 - 84
2D00 : 74 5D B8 A2 16 50 E8 75 - 1B
2D08 : 5B 8B E5 8D 46 52 50 E8 - 5D
2D10 : 65 51 8B E5 8D 46 52 50 - D8
2D18 : E8 09 4B 8B E5 85 C0 74 - AA
2D20 : 33 8D 46 52 50 8D 46 02 - CA
2D28 : 50 E8 B0 45 8B E5 85 C0 - 37
2D30 : 75 13 8D 46 52 50 8D 46 - 2D
2D38 : 02 50 B8 BA 16 50 E8 3D - B4
2D40 : 5B 8B E5 EB 23 8D 46 52 - 6B
2D48 : 50 B8 C7 16 50 E8 2E 5B - 1B
2D50 : 8B E5 EB 14 B8 DF 16 50 - E9
2D58 : E8 23 5B 8B E5 EB 09 B8 - 07
2D60 : DF 16 50 E8 18 5B 8B E5 - 9D
2D68 : B8 DF 13 50 E8 0F 5B 8B - 6C
2D70 : E5 E8 8E 23 40 74 FA E8 - B1
2D78 : 0F 24 E8 CA 23 B8 FB 13 - 73
2D80 : 50 E8 FA 5A 8B E5 E8 57 - E8
2D88 : 0F 05 41 00 50 E8 4A 28 - B4
2D90 : 8B E5 B8 B8 13 50 E8 E5 - CD
2D98 : 5A 8B E5 E8 A2 07 81 C4 - 65
2DA0 : A2 00 5D C3 55 83 EC 06 - 59
2DA8 : 72 06 3B 26 17 00 77 03 - 3F
2DB0 : E9 6D D7 8B EC 83 3E 5E - A0
2DB8 : 13 01 75 05 83 C4 06 5D - 1D
2DC0 : C3 B8 66 13 50 E8 B6 5A - 29
2DC8 : 8B E5 E8 59 23 E8 98 23 - 6C
2DD0 : B8 6A 13 50 E8 A7 5A 8B - F6
2DD8 : E5 B8 F4 16 50 E8 9E 5A - DC
2DE0 : 8B E5 B8 85 14 50 E8 95 - 9B
2DE8 : 5A 8B E5 B8 0E 13 50 E8 - F0
2DF0 : 85 50 8B E5 B8 0E 13 50 - 8B
2DF8 : E8 29 4A 8B E5 3D 0D 00 - 3A
2E00 : 7E 0C B8 99 14 50 E8 75 - CA
2E08 : 5A 8B E5 E9 83 00 B8 0E - 32
2E10 : 13 50 E8 0F 4A 8B E5 85 - D7
2E18 : C0 74 6D B8 09 15 50 E8 - F5
2E20 : 5C 5A 8B E5 8D 46 04 50 - 9B
2E28 : B8 B5 13 50 E8 BC 58 8B - AD
2E30 : E5 8A 46 04 30 E4 3D 0A - 72
2E38 : 00 74 27 A1 F8 24 48 85 - 8B
2E40 : C0 A3 F8 24 78 0E 8B 36 - 34
2E48 : F6 24 FF 06 F6 24 8A 04 - 3D
2E50 : 30 E4 EB 09 B8 F6 24 50 - A8
2E58 : E8 19 55 8B E5 3D 0A 00 - 93
2E60 : 75 D9 8A 46 04 30 E4 50 - 14
2E68 : E8 5B 52 8B E5 3D 79 00 - 51
2E70 : 75 0B B8 0E 13 50 E8 AD - DC
2E78 : 0D 8B E5 EB 14 B8 04 17 - F5
2E80 : 50 E8 FA 59 8B E5 EB 09 - 9D
2E88 : B8 04 17 50 E8 EF 59 8B - 94
2E90 : E5 B8 DF 13 50 E8 E6 59 - C4
2E98 : 8B E5 E8 65 22 40 74 FA - 53
2EA0 : E8 E6 22 E8 A1 22 B8 FB - 1C
2EA8 : 13 50 E8 D1 59 8B E5 E8 - A3
2EB0 : 2E 0E 05 41 00 50 E8 21 - B9
2EB8 : 27 8B E5 B8 B8 13 50 E8 - 38
2EC0 : BC 59 8B E5 E8 79 06 83 - 5D
2EC8 : C4 06 5D C3 55 83 EC 0A - AE
2ED0 : 72 06 3B 26 17 00 77 03 - 68
2ED8 : E9 45 D6 8B EC 83 3E 5E - A0
2EE0 : 13 01 75 05 83 C4 0A 5D - 4A
2EE8 : C3 B8 66 13 50 E8 8E 59 - 29
2EF0 : 8B E5 E8 31 22 E8 70 22 - 43
2EF8 : B8 6A 13 50 E8 7F 59 8B - F6
2F00 : E5 E8 3E 26 B8 B8 13 50 - 33
2F08 : E8 73 59 8B E5 B8 17 17 - 41
2F10 : 50 E8 6A 59 8B E5 B8 0F - 70
2F18 : 13 50 E8 5A 4F 8B E5 B8 - 63
2F20 : 0E 13 50 E8 FE 48 8B E5 - 5E
2F28 : 85 C0 74 52 B8 0E 13 50 - 8B
2F30 : E8 BC 51 8B E5 B8 21 17 - B4
2F38 : 50 E8 5F 47 8B E5 33 DB - C3
2F40 : 53 BB 0E 13 53 BB 31 17 - F4
2F48 : 53 BB 29 17 53 50 E8 3C - 8C
2F50 : 46 8B E5 89 46 06 85 C0 - 4F
2F58 : 74 0D B8 0E 13 50 B8 34 - 1D
2F60 : 17 50 E8 19 59 8B E5 E8 - A8
2F68 : B8 47 89 46 08 85 C0 74 - 26
2F70 : 0D B8 0E 13 50 B8 43 17 - E7
2F78 : 50 E8 02 59 8B E5 B8 DF - 41
2F80 : 13 50 E8 F9 58 8B E5 E8 - A3
2F88 : 78 21 40 74 FA E8 40 25 - 4B
2F90 : E8 4D 0D 05 41 00 50 E8 - 7F
2F98 : 40 26 8B E5 B8 B8 13 50 - 70
2FA0 : E8 DB 58 8B E5 E8 E1 21 - 44
2FA8 : E8 9C 21 B8 FB 13 50 E8 - 7A
2FB0 : CC 58 8B E5 E8 29 0D 05 - 96
2FB8 : 41 00 50 E8 1C 26 8B E5 - 12
2FC0 : B8 B8 13 50 E8 B7 58 8B - 44
2FC8 : E5 E8 74 05 83 C4 0A 5D - EB
2FD0 : C3 55 83 EC 06 72 06 3B - 3F
2FD8 : 26 17 00 77 03 E9 40 D5 - BC
2FE0 : 8B EC 83 3E 5E 13 01 75 - 2E
2FE8 : 05 83 C4 06 5D C3 B8 66 - A7
2FF0 : 13 50 E8 89 58 8B E5 E8 - A3
2FF8 : 2C 21 E8 6B 21 B8 6A 13 - 1D
3000 : 50 E8 7A 58 8B E5 B8 50 - B2
3008 : 17 50 E8 71 58 8B E5 B8 - 78
3010 : 09 15 50 E8 68 58 8B E5 - C6
3018 : 8D 46 04 50 B8 B5 13 50 - 3F
3020 : E8 C8 56 8B E5 8A 46 04 - 9A
3028 : 30 E4 3D 0A 00 74 27 A1 - EF
3030 : F8 24 48 85 C0 A3 F8 24 - C8
3038 : 78 0E 8B 36 F6 24 FF 06 - CE
3040 : F6 24 8A 04 30 E4 EB 09 - 20
3048 : B8 F6 24 50 E8 25 53 8B - 85
3050 : E5 3D 0A 00 75 D9 8A 46 - CA
3058 : 04 30 E4 50 E8 67 50 8B - 1A
3060 : E5 3D 79 00 74 03 E9 6E - F9
3068 : 01 B8 32 00 50 E8 80 44 - 7F
3070 : 8B E5 25 80 00 75 03 E9 - 16
3078 : F8 00 B8 65 17 50 E8 FD - 09
3080 : 57 8B E5 8D 46 04 50 B8 - 56
3088 : B5 13 50 E8 5D 56 8B E5 - DB
3090 : 8A 46 04 30 E4 3D 0A 00 - EF
3098 : 74 27 A1 F8 24 48 85 C0 - AD
30A0 : A3 F8 24 78 0E 8B 36 F6 - CC
30A8 : 24 FF 06 F6 24 8A 04 30 - D9
30B0 : E4 EB 09 B8 F6 24 50 E8 - C2
30B8 : BA 52 8B E5 3D 0A 00 75 - 20
30C0 : D9 8A 46 04 30 E4 50 E8 - E9
30C8 : FC 4F 8B E5 3D 79 00 75 - DE
30D0 : 66 E8 B5 20 E8 70 20 B8 - 53
30D8 : FB 13 50 E8 A0 57 8B E5 - B5
30E0 : E8 FD 0B 05 41 00 50 E8 - 7E
30E8 : F0 24 8B E5 B8 B8 13 50 - 6F
30F0 : E8 8B 57 8B E5 E8 48 04 - 8E
30F8 : B8 84 17 50 E8 7F 57 8B - 14
3100 : E5 33 C0 50 B8 18 00 50 - 79
3108 : B8 8A 17 50 E8 6F 57 8B - 1B
3110 : E5 B8 93 17 50 E8 66 57 - 7D
3118 : 8B E5 E8 25 24 B8 B8 13 - 6D
3120 : 50 E8 5A 57 8B E5 E8 11 - A3
3128 : 25 25 10 00 75 03 E8 87 - 9A
3130 : 35 E8 A0 36 E9 DB 00 B8 - D0
3138 : DF 13 50 E8 40 57 8B E5 - 9A
3140 : E8 BF 1F 40 74 FA E8 40 - 0D
3148 : 20 E8 FB 1F B8 FB 13 50 - B1
3150 : E8 2B 57 8B E5 E8 88 0B - D6
3158 : 05 41 00 50 E8 7B 24 8B - 31
3160 : E5 B8 B8 13 50 E8 16 57 - 9E
3168 : 8B E5 E8 D3 03 83 C4 06 - 14
3170 : 5D C3 E8 14 20 E8 CF 1F - B3
3178 : B8 FB 13 50 E8 FF 56 8B - 87
3180 : E5 E8 5C 0B 05 41 00 50 - 7B
3188 : E8 4F 24 8B E5 B8 B8 13 - 07
3190 : 50 E8 EA 56 8B E5 E8 A7 - 38
3198 : 03 B8 84 17 50 E8 DE 56 - 8B
31A0 : 8B E5 33 C0 50 B8 18 00 - 54
31A8 : 50 B8 8A 17 50 E8 CE 56 - DE
31B0 : 8B E5 B8 93 17 50 E8 C5 - B0
31B8 : 56 8B E5 E8 84 23 B8 B8 - AE
31C0 : 13 50 E8 B9 56 8B E5 E8 - A3
31C8 : 70 24 25 10 00 75 03 E8 - 22
31D0 : E6 34 E8 FF 35 EB 3B B8 - 15
31D8 : DF 13 50 E8 A0 56 8B E5 - 99
31E0 : E8 1F 1F 40 74 FA E8 A0 - 6D
31E8 : 1F E8 5B 1F B8 FB 13 50 - B0
31F0 : E8 8B 56 8B E5 E8 E8 0A - 34
31F8 : 05 41 00 50 E8 DB 23 8B - 30
3200 : E5 B8 B8 13 50 E8 76 56 - 9E
3208 : 8B E5 E8 33 03 83 C4 06 - 15
3210 : 5D C3 83 C4 06 5D C3 55 - 24
3218 : 83 EC 02 72 06 3B 26 17 - AB
3220 : 00 77 03 E9 FA D2 8B EC - F8
3228 : 83 7E 06 1B 74 03 E9 E0 - BC
3230 : 00 E8 4A 36 89 46 06 40 - DF
3238 : 74 F7 8B 46 06 25 7F 00 - 50
3240 : 89 46 06 E9 B5 00 B8 1B - B8
3248 : 00 50 E8 D1 00 8B E5 B8 - AB
3250 : 5B 00 50 E8 C8 00 8B E5 - 4D
3258 : B8 42 00 50 E8 BF 00 8B - 06
3260 : E5 83 C4 02 5D C3 B8 1B - B3
3268 : 00 50 E8 B1 00 8B E5 B8 - AB
3270 : 5B 00 50 E8 A8 00 8B E5 - 4D
3278 : B8 41 00 50 E8 9F 00 8B - 05
3280 : E5 83 C4 02 5D C3 B8 0A - C2
3288 : 00 50 E8 91 00 8B E5 83 - 76
3290 : C4 02 5D C3 B8 1B 00 50 - CB
3298 : E8 83 00 8B E5 B8 5B 00 - B8
32A0 : 50 E8 7A 00 8B E5 B8 73 - 1F
32A8 : 00 50 E8 71 00 8B E5 83 - 76
32B0 : C4 02 5D C3 B8 1B 00 50 - EB
32B8 : E8 63 00 8B E5 B8 5B 00 - B8
32C0 : 50 E8 5A 00 8B E5 B8 75 - 21
32C8 : 00 50 E8 51 00 8B E5 83 - 76
32D0 : C4 02 5D C3 B8 1B 00 50 - 0B
32D8 : E8 43 00 8B E5 FF 76 06 - 20
32E0 : E8 3B 00 8B E5 EB 32 38 - FA
32E8 : 00 B4 2F 37 00 94 2F 45 - 3C
32F0 : 00 86 2F 4D 00 66 2F 44 - FD
32F8 : 00 46 2F BE 10 00 2E 3B - D6
3300 : 84 E7 2F 75 05 2E FF A4 - 18
3308 : E9 2F 83 EE 04 79 EF EB - 1B
3310 : C3 FF 76 06 E8 07 00 8B - FB
3318 : E5 83 C4 02 5D C3 55 83 - 71
3320 : EC 04 72 06 3B 26 17 00 - 33
3328 : 77 03 E9 F3 D1 8B EC 83 - 7C
3330 : 7E 08 0D 75 5C 83 3E 9A - 22
3338 : 17 00 75 55 83 3E 98 17 - BC
```

```
3340 : 01 75 4E B8 0D 00 50 E8 - 34
3348 : CC 1D 8B E5 B8 0A 00 50 - E6
3350 : E8 C3 1D 8B E5 83 3E 51 - CD
3358 : 20 01 75 12 B8 0D 00 50 - 48
3360 : E8 66 0D 8B E5 B8 0A 00 - 20
3368 : 50 E8 5D 0D 8B E5 83 3E - 6E
3370 : 5E 13 01 75 58 FF 36 60 - 77
3378 : 13 B8 0D 00 50 E8 37 4A - 3C
3380 : 8B E5 FF 36 60 13 B8 0A - 8D
3388 : 00 50 E8 2A 4A 8B E5 EB - C2
3390 : 3C 83 7E 08 00 74 36 FF - B1
3398 : 76 08 E8 79 1D 8B E5 83 - BA
33A0 : 3E 51 20 01 75 08 FF 76 - 75
33A8 : 08 E8 1D 0D 8B E5 83 3E - 26
33B0 : 5E 13 01 75 18 FF 36 60 - 77
33B8 : 13 FF 76 08 E8 F8 49 8B - 2F
33C0 : E5 40 75 09 B8 9C 17 50 - 51
33C8 : E8 B3 54 8B E5 83 C4 04 - A5
33D0 : 5D C3 55 83 EC 06 72 06 - 65
33D8 : 3B 26 17 00 77 03 E9 3F - 25
33E0 : D1 8B EC 83 3E AB 17 00 - DE
33E8 : 75 5C B8 04 10 50 B8 00 - C0
33F0 : A0 50 E8 B5 1D 8B E5 48 - 85
33F8 : 75 4C B8 05 10 50 B8 00 - C1
3400 : A0 50 E8 A5 1D 8B E5 3D - 7B
3408 : 4C 00 89 46 02 74 05 3D - 0F
3410 : 5A 00 75 32 B8 06 10 50 - 63
3418 : B8 00 A0 50 E8 8B 1D 8B - 0F
3420 : E5 3D 81 00 75 20 B8 07 - 4B
3428 : 10 50 B8 00 A0 50 E8 79 - C5
3430 : 1D 8B E5 3D 4C 00 89 46 - 49
3438 : 02 74 05 3D 5A 00 75 06 - F9
3440 : C7 06 AB 17 01 00 E8 48 - 34
3448 : 22 3D 10 20 75 27 83 3E - 68
3450 : A9 17 01 75 10 C7 06 A9 - 40
3458 : 17 00 00 E8 33 22 3D 10 - 2D
3460 : 20 75 23 EB F6 C7 06 A9 - A3
3468 : 17 01 00 E8 23 22 3D 10 - 2E
3470 : 20 75 13 EB F6 B8 07 00 - EC
3478 : 50 E8 95 21 8B E5 25 80 - AF
3480 : 00 74 03 E8 FB 00 E8 79 - 6F
3488 : 1C 3D FE 00 89 46 04 74 - 5A
3490 : 17 83 3E AD 17 00 74 08 - DC
3498 : 50 E8 4E 01 8B E5 EB 03 - B1
34A0 : 8B 46 04 83 C4 06 5D C3 - 16
34A8 : E8 57 1C 89 46 04 40 74 - BE
34B0 : F7 83 3E A9 17 00 74 07 - D7
34B8 : 83 3E AB 17 01 75 79 8B - E9
34C0 : 46 04 EB 5F E8 21 EC EB - 68
34C8 : 6F E8 70 ED EB 6A E8 62 - 4F
34D0 : EE EB 65 E8 9E EE EB 60 - 01
34D8 : E8 17 F2 EB 5B E8 E1 F6 - 02
34E0 : EB 56 E8 A5 F7 EB 51 E8 - FD
34E8 : BA F8 EB 4C E8 DD F9 EB - AE
34F0 : 47 E8 DD FA EB 42 83 3E - 18
34F8 : AD 17 00 74 0A FF 76 04 - E7
3500 : E8 E7 00 8B E5 EB 03 8B - ED
3508 : 46 04 83 C4 06 5D C3 F1 - E5
3510 : 31 C4 31 C9 31 CE 31 D3 - 37
3518 : 31 D8 31 DD 31 E2 31 E7 - 8F
3520 : 31 EC 31 8B F0 83 EE 30 - BF
3528 : 72 0C 83 FE 0A 73 07 D1 - B1
3530 : E6 2E FF A4 0F 32 EB BE - 06
3538 : B8 FF FF 83 C4 06 5D C3 - 90
3540 : 55 83 EC 02 72 06 3B 26 - 14
3548 : 17 00 77 03 E9 D1 CF 8B - 22
3550 : EC 83 3E AD 17 01 75 13 - 7F
3558 : B8 52 00 50 B8 00 0F 50 - FE
3560 : B8 00 A0 50 E8 58 1C 8B - 24
3568 : E5 EB 11 B8 20 00 50 B8 - 5E
3570 : 00 0F 50 B8 00 A0 50 E8 - 94
3578 : 45 1C 8B E5 83 C4 02 5D - 24
3580 : C3 55 83 EC 02 72 06 3B - F1
3588 : 26 17 00 77 03 E9 90 CF - BC
3590 : 8B EC 83 3E AD 17 01 75 - 37
3598 : 27 C7 06 AD 17 00 00 B8 - 3D
35A0 : 20 00 50 B8 00 0F 50 B8 - 14
35A8 : 00 A0 50 E8 11 1C 8B E5 - 52
35B0 : B8 07 00 50 E8 5A 20 8B - E1
35B8 : E5 3D 80 00 75 27 EB F0 - 06
35C0 : C7 06 AD 17 01 00 B8 52 - 91
35C8 : 00 50 B8 00 0F 50 B8 00 - 1C
35D0 : A0 50 E8 EA 1B 8B E5 B8 - 0A
35D8 : 07 00 50 E8 33 20 8B E5 - 0F
35E0 : 3D 80 00 74 F2 83 C4 02 - 81
35E8 : 5D C3 55 83 EC 0A 72 06 - 83
35F0 : 3B 26 17 00 77 03 E9 27 - 27
35F8 : CF 8B EC 8B 76 0E 8A 84 - 90
3600 : 75 22 30 E4 25 03 00 75 - 7E
3608 : 03 E9 75 02 8A 84 75 22 - 46
3610 : 30 E4 25 01 00 74 07 8B - 86
3618 : C6 05 20 00 EB 03 8B 46 - F8
3620 : 0E 50 BB AF 17 53 89 46 - 57
3628 : 0E E8 C0 02 8B E5 89 46 - 55
3630 : 04 40 74 1A 83 3E 2D 1B - 41
3638 : 00 75 13 8B 46 04 D1 E0 - 7C
3640 : D1 E0 05 09 18 50 E8 2D - B2
3648 : D8 8B E5 E9 96 02 FF 76 - BC
3650 : 0E B8 B5 17 50 E8 94 02 - E6
3658 : 8B E5 40 75 0A 83 3E 2D - AB
3660 : 1B 01 74 03 E9 7D 02 FF - 90
3668 : 76 0E E8 A9 1A 8B E5 83 - C0
3670 : 3E 2D 1B 01 75 18 8B 46 - 8B
3678 : 0E 8B 1E 29 1B C7 06 2D - A3
3680 : 1B 00 00 A3 29 1B 89 46 - 87
3688 : 08 89 5E 0E EB 09 E8 71 - 08
3690 : 1A A3 29 1B 40 74 F7 FF - 71
3698 : 36 29 1B B8 AF 17 50 E8 - FE
36A0 : 4A 02 8B E5 89 46 04 40 - A5
36A8 : 74 5F FF 76 0E B8 B5 17 - B8
36B0 : 50 E8 38 02 8B E5 89 46 - 97
36B8 : 06 40 75 03 E9 25 02 B8 - 74
36C0 : 08 00 50 E8 50 1A 8B E5 - 10
36C8 : B8 20 00 50 E8 47 1A 8B - FA
36D0 : E5 B8 20 00 50 E8 3E 1A - 53
36D8 : 8B E5 B8 08 00 50 E8 35 - AB
36E0 : 1A 8B E5 B8 08 00 50 E8 - 98
36E8 : 2C 1A 8B E5 8B 46 06 BB - 66
36F0 : 14 00 F7 EB 05 09 18 8B - CD
36F8 : 5E 04 D1 E3 D1 E3 03 C3 - BE
3700 : 50 E8 72 D7 8B E5 E9 DB - EC
3708 : 01 83 3E 29 1B 08 74 25 - E6
3710 : FF 36 29 1B E8 FF 19 8B - 4B
3718 : E5 8B 36 29 1B 8A 84 75 - BC
3720 : 22 30 E4 25 01 00 74 07 - 2E
3728 : 8B C6 05 20 00 EB 03 A1 - 64
3730 : 29 1B A3 29 1B 8B 46 0E - 71
3738 : 8B 1E 29 1B 3B D8 75 32 - 16
3740 : 3D 6E 00 75 12 53 E8 49 - 2D
3748 : 02 8B E5 B8 2F 1B 50 E8 - 2B
3750 : 24 D7 8B E5 E9 8D 01 FF - 68
3758 : 36 29 1B E8 34 02 8B E5 - 97
3760 : B8 31 1B 50 E8 0F D7 8B - 44
3768 : E5 C7 06 2D 1B 01 00 E9 - 83
3770 : 72 01 83 7E 0E 6E 75 25 - 31
3778 : 83 3E 29 18 79 74 1E FF - BE
3780 : 36 29 1B E8 0C 02 8B E5 - 97
3788 : B8 2F 1B 50 E8 E7 D6 8B - 41
3790 : E5 FF 36 29 1B E8 52 FF - 5D
3798 : 8B E5 E9 47 01 FF 36 29 - CE
37A0 : 1B FF 76 0E B8 CA 17 50 - 5E
37A8 : E8 85 01 8B E5 89 46 06 - 92
37B0 : 40 75 03 E9 C0 00 E8 49 - 79
37B8 : 19 A3 2B 1B 40 74 F7 8B - 27
37C0 : 36 2B 1B 8A 84 75 22 30 - 48
37C8 : E4 25 01 00 74 07 8B C6 - D5
37D0 : 05 20 00 EB 03 A1 2B 1B - 01
37D8 : 50 BB AF 17 53 A3 2B 1B - 1C
37E0 : E8 09 01 8B E5 89 46 04 - 4C
37E8 : 40 74 53 B8 08 00 50 E8 - 1E
37F0 : 24 19 8B E5 B8 08 00 50 - E4
37F8 : E8 1B 19 8B E5 B8 20 00 - 93
3800 : 50 E8 12 19 8B E5 B8 20 - E3
3808 : 00 50 E8 09 19 8B E5 B8 - C2
3810 : 08 00 50 E8 00 19 8B E5 - 11
3818 : B8 08 00 50 E8 F7 18 8B - E2
3820 : E5 8B 46 06 BB 14 00 F7 - DA
3828 : EB 05 85 19 8B 5E 04 D1 - AC
3830 : E3 D1 E3 03 C3 50 E8 3D - 3A
3838 : D6 8B E5 E9 A6 00 B8 08 - 05
3840 : 00 50 E8 D1 18 8B E5 B8 - C1
3848 : 08 00 50 E8 C8 18 8B E5 - 10
3850 : B8 20 00 50 E8 BF 18 8B - FA
3858 : E5 B8 20 00 50 E8 B6 18 - 53
3860 : 8B E5 B8 08 00 50 E8 AD - AD
3868 : 18 8B E5 B8 08 00 50 E8 - 20
3870 : A4 18 8B E5 EB 6E FF 36 - 62
3878 : 29 1B E8 15 01 8B E5 EB - 4D
3880 : 63 8B 46 0E EB 48 B8 33 - 18
3888 : 1B 50 E8 E9 D5 8B E5 EB - 2C
3890 : 53 B8 35 1B 50 E8 DE D5 - 0E
3898 : 8B E5 EB 48 B8 37 1B 50 - CD
38A0 : E8 D3 D5 8B E5 EB 3D B8 - B8
38A8 : 39 1B 50 E8 C8 D5 8B E5 - 79
38B0 : EB 32 8B 46 0E 83 C4 0A - 35
38B8 : 5D C3 3F 00 A7 35 2E 00 - 59
38C0 : 9C 35 2C 00 91 35 5C 00 - 17
38C8 : 86 35 2D 00 86 35 BE 10 - 71
38D0 : 00 2E 3B 84 BA 35 75 05 - 5E
38D8 : 2E FF A4 BC 35 83 EE 04 - 47
38E0 : 79 EF EB CE B8 FF FF 83 - [illegible]
38E8 : C4 0A 5D C3 55 83 EC 06 - D8
38F0 : 72 06 3B 26 17 00 77 03 - 92
38F8 : E9 25 CC 8B EC C7 46 02 - 90
3900 : 00 00 8B 46 02 8B 76 0A - 17
3908 : 03 F0 8A 1C 30 FF 89 5E - F0
3910 : 04 85 DB 74 13 8A 4E 0C - 18
3918 : 30 ED 3B D9 75 05 83 C4 - 43
3920 : 06 5D C3 FF 46 02 EB DA - 8B
3928 : B8 FF FF 83 C4 06 5D C3 - 84
3930 : 55 83 EC 0A 72 06 3B 26 - 10
3938 : 17 00 77 03 E9 E1 CB 8B - 22
3940 : EC C7 46 06 00 00 8B 46 - 49
3948 : 06 3D 15 00 7D 3C BB 03 - 50
3950 : 00 F7 EB 8B 76 0E 03 F0 - 6D
3958 : 8A 46 10 30 E4 8A 1C 30 - 5B
3960 : FF 3B D8 89 76 08 75 1D - 44
3968 : 8B C6 40 8B F0 8A 5E 12 - A7
3970 : 30 FF 8A 0C 30 ED 3B CB - 91
3978 : 89 46 08 75 08 8B 46 06 - DC
3980 : 83 C4 0A 5D C3 FF 46 06 - 75
3988 : EB BC B8 FF FF 83 C4 0A - 6F
3990 : 5D C3 55 83 EC 02 72 06 - 27
3998 : 3B 26 17 00 77 03 E9 7F - 2B
39A0 : CB 8B EC 83 7E 06 08 75 - 9F
39A8 : 2F B8 08 00 50 E8 66 17 - 85
39B0 : 8B E5 B8 20 00 50 E8 5D - C6
39B8 : 17 8B E5 B8 20 00 50 E8 - 88
39C0 : 54 17 8B E5 B8 08 00 50 - E4
39C8 : E8 4B 17 8B E5 B8 08 00 - 7B
39D0 : 50 E8 42 17 8B E5 EB 36 - 2B
39D8 : B8 08 00 50 E8 37 17 8B - E2
39E0 : E5 B8 08 00 50 E8 2E 17 - 3B
39E8 : 8B E5 B8 20 00 50 E8 25 - C6
39F0 : 17 8B E5 B8 20 00 50 E8 - C0
39F8 : 1C 17 8B E5 B8 08 00 50 - E4
3A00 : E8 13 17 8B E5 B8 08 00 - 7C
3A08 : 50 E8 0A 17 8B E5 83 C4 - 52
3A10 : 02 5D C3 55 83 EC 1A 72 - BC
3A18 : 06 3B 26 17 00 77 03 E9 - 33
3A20 : FE CA 8B EC C6 46 03 1A - C2
3A28 : 8B 46 1E 8D 5E 0E 53 8D - 2A
3A30 : 5E 02 53 89 46 08 E8 11 - ED
3A38 : 3E 8B E5 83 C4 1A 5D C3 - A1
3A40 : 55 83 EC 1C 72 06 3B 26 - 33
3A48 : 17 00 77 03 E9 D1 CA 8B - 22
3A50 : EC B8 3C 1B 50 E8 BB FF - 77
3A58 : 8B E5 C6 46 05 4E 8B 46 - 32
3A60 : 20 8B 5E 22 8D 4E 10 51 - 01
3A68 : 8D 4E 04 51 89 46 0A 89 - 34
3A70 : 5E 08 E8 D5 3D 8B E5 25 - 9F
3A78 : 01 00 74 03 E9 25 01 C6 - FF
3A80 : 46 05 4F A1 08 25 48 85 - EF
3A88 : C0 A3 08 25 78 10 8B 36 - 9B
3A90 : 04 25 FF 06 04 25 B0 0A - DB
3A98 : 88 04 30 E4 EB 0D B8 04 - 26
3AA0 : 25 50 B8 0A 00 50 E8 D7 - 20
3AA8 : 49 8B E5 A0 51 1B 30 E4 - BB
3AB0 : 23 46 22 75 03 E9 AD 00 - 83
3AB8 : B8 5A 1B 50 B8 68 1B 50 - FA
3AC0 : E8 BB 4D 8B E5 A0 51 1B - 66
3AC8 : 30 E4 25 10 00 74 2A A1 - 8A
3AD0 : 08 25 48 85 C0 A3 08 25 - 94
3AD8 : 78 10 8B 36 04 25 FF 06 - 89
3AE0 : 04 25 B0 64 88 04 30 E4 - F7
3AE8 : EB 37 B8 04 25 50 B8 64 - 91
3AF0 : 00 50 E8 8B 49 8B E5 EB - 91
3AF8 : 28 A1 08 25 48 85 C0 A3 - 58
3B00 : 08 25 78 10 8B 36 04 25 - DA
3B08 : FF 06 04 25 B0 2D 88 04 - DA
3B10 : 30 E4 EB 0D B8 04 25 50 - 88
3B18 : B8 2D 00 50 E8 61 49 8B - A5
3B20 : E5 A0 51 1B 30 E4 25 01 - 86
3B28 : 00 74 0B B8 6E 1B 50 E8 - 5B
3B30 : 4C 4D 8B E5 EB 1E A0 51 - 6E
3B38 : 1B 30 E4 25 20 00 74 0B - 66
3B40 : B8 71 1B 50 E8 37 4D 8B - 06
3B48 : E5 EB 09 B8 74 1B 50 E8 - DB
3B50 : 2C 4D 8B E5 FF 36 58 1B - 1C
3B58 : FF 36 56 1B B8 77 1B 50 - D3
3B60 : E8 1B 4D 8B E5 8D 46 10 - 3F
3B68 : 50 8D 46 04 50 E8 DA 3C - 18
3B70 : 8B E5 25 01 00 75 03 E9 - A2
3B78 : 31 FF A1 08 25 48 85 C0 - 3E
3B80 : A3 08 25 78 10 8B 36 04 - D8
3B88 : 25 FF 06 04 25 B0 0A 88 - 58
3B90 : 04 30 E4 EB 18 B8 04 25 - C7
3B98 : 50 B8 0A 00 50 E8 E0 48 - 45
3BA0 : 8B E5 EB 09 B8 8C 1B 50 - EF
3BA8 : E8 D3 4C 8B E5 83 C4 1C - BD
3BB0 : 5D C3 55 83 EC 1C 72 06 - 63
3BB8 : 3B 26 17 00 77 03 E9 5F - 2D
3BC0 : C9 8B EC C7 46 1A 00 00 - 62
3BC8 : B8 3C 1B 50 E8 44 FE 8B - 17
3BD0 : E5 C6 46 03 4E 8B 46 20 - 3F
3BD8 : 8B 5E 22 8D 4E 0E 51 8D - E5
3BE0 : 4E 02 51 89 46 08 89 5E - 7A
3BE8 : 06 E8 5E 3C 8B E5 25 01 - 41
3BF0 : 00 75 2B C6 46 03 4F A0 - C9
3BF8 : 51 1B 30 E4 23 46 22 74 - B2
3C00 : 03 FF 46 1A 8D 46 0E 50 - CF
3C08 : 8D 46 02 50 E8 3B 3C 8B - 53
3C10 : E5 25 01 00 74 E1 8B 46 - 7D
3C18 : 1A 83 C4 1C 5D C3 8B 46 - C2
3C20 : 1A 83 C4 1C 5D C3 55 83 - D1
3C28 : EC 2A 72 06 3B 26 17 00 - 6A
3C30 : 77 03 E9 EB C8 8B EC B8 - B1
3C38 : 3C 1B 50 E8 D5 FD 8B E5 - 45
3C40 : C6 46 05 4E 8B 46 2E C7 - A1
3C48 : 46 08 20 00 8D 5E 10 53 - 40
3C50 : 8D 5E 04 53 89 46 0A E8 - 8F
3C58 : F0 3B 8B E5 25 01 00 75 - CA
3C60 : 71 C6 46 05 4F A0 51 1B - 79
3C68 : 30 E4 25 20 00 74 27 B8 - 50
3C70 : 0D 00 50 B8 5A 1B 50 8D - 13
3C78 : 46 1C 50 E8 73 41 8B E5 - 72
3C80 : B8 5A 1B 50 E8 09 36 8B - EB
3C88 : E5 8D 46 1C 50 B8 9C 1B - 57
3C90 : 50 E8 EA 4B 8B E5 8D 46 - 7C
3C98 : 10 50 8D 46 04 50 E8 A9 - EC
3CA0 : 3B 8B E5 25 01 00 74 BD - DE
3CA8 : A1 08 25 48 85 C0 A3 08 - EA
3CB0 : 25 78 10 8B 36 04 25 FF - 82
3CB8 : 06 04 25 B0 0A 88 04 30 - 99
3CC0 : E4 EB 18 B8 04 25 50 B8 - CC
3CC8 : 0A 00 50 E8 B2 47 8B E5 - AF
3CD0 : EB 09 B8 8C 1B 50 E8 A5 - 3C
3CD8 : 4B 8B E5 83 C4 2A 5D C3 - 60
3CE0 : 55 83 EC 1A 72 06 3B 26 - D3
3CE8 : 17 00 77 03 E9 31 C8 8B - 22
3CF0 : EC C6 46 03 19 8D 46 0E - 21
3CF8 : 50 8D 46 02 50 E8 4A 3B - 16
3D00 : 8B E5 8A 46 0E 30 E4 83 - 22
3D08 : C4 1A 5D C3 55 83 EC 1A - 21
3D10 : 72 06 3B 26 17 00 77 03 - B7
3D18 : E9 05 C8 8B EC C6 46 03 - 91
3D20 : 0E 8B 46 1E 8D 5E 0E 53 - A6
3D28 : 8D 5E 02 53 88 46 08 E8 - 63
3D30 : 18 3B 8B E5 8A 46 0E 30 - 3E
3D38 : E4 83 C4 1A 5D C3 55 83 - B2
3D40 : EC 1A 72 06 3B 26 17 00 - 73
3D48 : 77 03 E9 D3 C7 8B EC C6 - BF
3D50 : 46 03 36 8B 46 1E 8D 5E - E6
3D58 : 0E 53 8D 5E 02 53 88 46 - 04
3D60 : 08 E8 E6 3A 8B E5 8B 46 - EE
3D68 : 0E 3D FF FF 74 20 8B 5E - 6B
3D70 : 10 8B 4E 14 8B 56 12 A3 - 40
3D78 : B0 1B 89 0E AC 1B 89 16 - 7D
3D80 : AE 1B 89 1E AA 1B B8 AA - 54
3D88 : 1B 83 C4 1A 5D C3 B8 B2 - CB
3D90 : 1B 50 E8 E9 4A 8B E5 33 - F6
3D98 : C0 83 C4 1A 5D C3 55 83 - EE
3DA0 : EC 04 72 06 3B 26 17 00 - BD
3DA8 : 77 03 E9 73 C7 8B EC 8B - 84
3DB0 : 46 08 40 50 E8 87 FF 8B - C4
3DB8 : E5 8B F0 8B 04 83 C4 04 - 2F
3DC0 : 5D C3 55 83 EC 16 72 06 - 6F
3DC8 : 3B 26 17 00 77 03 E9 4F - 2F
3DD0 : C7 8B EC C7 46 14 00 00 - 6C
3DD8 : B8 C8 1F 50 FF 76 1C E8 - 7D
3DE0 : C6 43 8B E5 85 C0 75 10 - 60
3DE8 : B8 CD 1F 50 FF 76 1C E8 - 92
3DF0 : B6 43 8B E5 85 C0 74 5A - A9
3DF8 : B8 D2 1F 50 E8 7F 4A 8B - 6A
3E00 : E5 B8 C8 1B 50 E8 6F 40 - A5
3E08 : 8B E5 B8 C8 1B 50 E8 13 - 9C
3E10 : 3A 8B E5 85 C0 75 07 C7 - 80
3E18 : 46 12 00 00 EB 18 B8 C8 - 31
3E20 : 1B 50 E8 2F 40 8B E5 89 - 19
3E28 : 46 12 8B 46 12 85 C0 79 - 5F
3E30 : 05 3D FF 7F 7F C2 FF 76 - E4
3E38 : 12 B8 F4 1F 50 E8 3E 4A - 13
3E40 : 8B E5 C7 46 02 00 80 B8 - 35
3E48 : 01 00 89 46 14 89 46 04 - 3D
3E50 : EB 35 B8 04 20 50 FF 76 - 4F
3E58 : 1C E8 4C 43 8B E5 85 C0 - DE
3E60 : 75 10 B8 09 20 50 FF 76 - C9
3E68 : 1C E8 3C 43 8B E5 85 C0 - DE
3E70 : 74 0C C7 46 02 00 00 C7 - 04
3E78 : 46 04 01 00 EB 09 B8 00 - AD
3E80 : 80 89 46 02 89 46 04 FF - E1
3E88 : 76 02 FF 76 1A E8 60 2B - 40
3E90 : 8B E5 89 46 06 40 75 11 - D9
3E98 : FF 76 1A B8 0E 20 50 E8 - 83
3EA0 : DC 49 8B E5 83 C4 16 5D - 2D
3EA8 : C3 FF 76 04 FF 76 1C E8 - 9B
3EB0 : 3D 2D 8B E5 89 46 08 40 - DF
3EB8 : 75 11 FF 76 1C B8 1D 20 - 02
3EC0 : 50 E8 BA 49 8B E5 83 C4 - F0
3EC8 : 16 5D C3 B8 00 04 50 B8 - 00
3ED0 : C8 1B 50 FF 76 06 E8 3B - DF
3ED8 : 2D 8B E5 85 C0 89 46 0A - D1
3EE0 : 7F 03 E9 A7 00 83 7E 14 - 45
3EE8 : 01 75 7C C7 46 0C 00 00 - 31
3EF0 : 8B 46 0C 3B 46 0A 7D D3 - E6
3EF8 : E8 3F 17 48 74 12 C7 46 - 4F
3F00 : 0E 00 00 8B 46 0E 3B 46 - AD
3F08 : 12 7D 05 FF 46 0E EB F3 - 0C
3F10 : 8B 76 0C 8A 84 C8 1B 30 - 7D
3F18 : E4 3D 1A 00 74 0C 8A 84 - 20
3F20 : C8 1B 30 E4 50 E8 A1 00 - 2F
3F28 : 8B E5 E8 D5 11 3D FE 00 - E0
3F30 : 75 30 E8 CD 11 89 46 10 - B9
3F38 : 40 74 F7 83 7E 10 36 75 - DE
3F40 : 21 FF 76 06 E8 E9 32 8B - A9
3F48 : E5 40 75 11 FF 76 1A B8 - 79
3F50 : 32 20 50 E8 28 49 8B E5 - FA
3F58 : 83 C4 16 5D C3 83 C4 16 - 71
3F60 : 5D C3 FF 46 0C EB 89 FF - 83
3F68 : 76 0A B8 C8 1B 50 FF 76 - 87
3F70 : 08 E8 9B 2F 8B E5 3B 46 - 5A
3F78 : 0A 75 03 E9 4D FF B8 42 - 68
3F80 : 20 50 E8 F9 48 8B E5 83 - 4B
3F88 : C4 16 5D C3 FF 76 06 E8 - 24
3F90 : 9E 32 8B E5 40 75 11 FF - D4
3F98 : 76 1A B8 32 20 50 E8 DD - 86
3FA0 : 48 8B E5 83 C4 16 5D C3 - 14
3FA8 : FF 76 08 E8 82 32 8B E5 - 70
3FB0 : 40 75 11 FF 76 1C B8 32 - 30
3FB8 : 20 50 E8 C1 48 8B E5 83 - 4B
3FC0 : C4 16 5D C3 83 C4 16 5D - B3
3FC8 : C3 55 83 EC 04 72 06 3B - 45
3FD0 : 26 17 00 77 03 E9 48 C5 - BC
3FD8 : 8B EC E8 6A 16 85 C0 74 - AF
3FE0 : 37 E8 88 16 85 C0 75 30 - C6
3FE8 : E8 0D 16 85 C0 89 46 02 - 48
3FF0 : 74 EF 3D 10 00 75 EA 83 - C1
3FF8 : 3E 51 20 00 75 0D E8 33 - 83
4000 : 00 E8 F4 15 3D 10 00 75 - F3
4008 : D8 EB F6 E8 34 00 E8 E7 - EC
4010 : 15 3D 10 00 75 CB EB F6 - D3
4018 : FF 76 08 E8 F8 10 8B E5 - 35
4020 : 83 3E 51 20 01 75 08 FF - 0F
4028 : 76 08 E8 9C 00 8B E5 83 - 5D
4030 : C4 04 5D C3 55 8B EC C7 - EB
4038 : 06 51 20 01 00 E8 10 00 - E8
4040 : 5D C3 55 8B EC C7 06 51 - 8A
4048 : 20 00 00 E8 42 00 5D C3 - F2
4050 : 55 83 EC 02 72 06 3B 26 - 2F
4058 : 17 00 77 03 E9 C1 C4 8B - 22
4060 : EC B8 01 00 50 B8 09 20 - 76
4068 : 50 E8 83 2B 8B E5 A3 4F - F0
4070 : 20 40 75 0B B8 53 20 50 - 0B
4078 : E8 03 48 8B E5 EB 0C E8 - 3A
4080 : 06 15 B8 6C 20 50 E8 F5 - 4C
4088 : 47 8B E5 83 C4 02 5D C3 - E8
4090 : 55 83 EC 02 72 06 3B 26 - 6F
4098 : 17 00 77 03 E9 81 C4 8B - 22
40A0 : EC FF 36 4F 20 E8 88 31 - 11
40A8 : 8B E5 40 75 0B B8 72 20 - 62
40B0 : 50 E8 CA 47 8B E5 EB 0C - A0
40B8 : E8 F6 14 B8 6C 20 50 E8 - 66
40C0 : BC 47 8B E5 83 C4 02 5D - 19
40C8 : C3 55 83 EC 04 72 06 3B - 46
40D0 : 26 17 00 77 03 E9 48 C4 - BC
40D8 : 8B EC 8A 46 08 BB 01 00 - 23
40E0 : 53 8D 5E 02 53 FF 36 4F - 37
40E8 : 20 88 46 02 E8 20 2E 8B - D9
40F0 : E5 48 74 09 B8 42 20 50 - 44
40F8 : E8 83 47 8B E5 83 C4 04 - A5
4100 : 5D C3 00 00 00 00 00 00 - 61
```

省略

```
5100 : 00 00 52 B4 06 B2 FF CD - DB
5108 : 21 3C 00 74 04 32 E4 EB - 2F
5110 : 03 B8 FF FF 5A C3 55 8B - 17
5118 : EC 8B 46 04 B4 06 52 8A - C0
5120 : D0 CD 21 5A 5D C3 55 56 - 54
5128 : 57 1E 06 51 50 B8 00 A0 - ED
5130 : 8E D8 0E 07 BE 00 00 BF - 79
5138 : 02 3E B9 00 08 F3 A5 58 - 7A
5140 : 59 07 1F 5F 5E 5D C3 55 - 42
5148 : 56 57 1E 06 51 50 0E 1F - 38
5150 : B8 00 A0 8E C0 BE 02 3E - 45
5158 : BF 00 00 B9 00 08 F3 A5 - C1
5160 : 58 59 07 1F 5F 5E 5D C3 - 65
5168 : 55 56 57 1E 06 51 50 B8 - 38
5170 : 00 A0 8E D8 8E C0 BE 00 - D3
5178 : 20 BF 00 30 B9 00 08 F3 - 8C
5180 : A5 58 59 07 1F 5F 5E 5D - 67
5188 : C3 55 56 57 1E 06 51 50 - 63
5190 : B8 00 A0 8E D8 8E C0 BE - AB
5198 : 00 30 BF 00 20 B9 00 08 - B9
51A0 : F3 A5 58 59 07 1F 5F 5E - 1D
51A8 : 5D C3 55 8B EC 1E 56 8B - E4
51B0 : 46 04 8E D8 8B 76 06 32 - EA
51B8 : E4 8A 04 5E 1F 5D C3 55 - 6D
51C0 : 8B EC 1E 8B 46 04 8E D8 - E1
51C8 : 8B 76 06 8B 46 08 32 E4 - 0F
51D0 : 88 04 1F 5D C3 00 00 00 - EC
51D8 : 00 00 00 08 FE 64 72 76 - 7B
51E0 : 20 20 FE 31 00 00 00 00 - A0
51E8 : 00 00 00 08 FE 66 69 6C - 7A
51F0 : 65 73 FE 32 00 00 00 00 - 49
51F8 : 00 00 00 08 FE 70 20 6F - 4E
5200 : 66 66 FE 33 00 00 00 00 - 4F
5208 : 00 00 00 08 FE 20 55 70 - 45
5210 : 20 20 FE 34 00 00 00 00 - D4
5218 : 00 00 00 08 FE 44 6F 77 - 9A
5220 : 6E 20 FE 35 00 00 00 00 - 33
5228 : 00 00 00 08 FE 74 79 70 - DD
5230 : 65 20 FE 36 00 00 00 00 - 3B
5238 : 00 00 00 08 FE 72 65 6E - D5
5240 : 20 20 FE 37 00 00 00 00 - 07
5248 : 00 00 00 08 FE 6B 69 6C - E0
5250 : 6C 20 FE 38 00 00 00 00 - 64
5258 : 00 00 00 08 FE 65 78 65 - F2
5260 : 63 20 FE 39 00 00 00 00 - 6C
5268 : 00 00 00 08 FE 62 79 65 - 00
5270 : 20 20 FE 30 00 00 00 00 - 30
5278 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 4A
5280 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 12
5288 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 5A
5290 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 22
5298 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 6A
52A0 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 32
52A8 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 7A
52B0 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 42
52B8 : 00 00 00 08 FE 65 78 69 - 56
```

```
52C0 : 74 20 FE 35 00 00 00 00 - D9
52C8 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 9A
52D0 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 62
52D8 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - AA
52E0 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 72
52E8 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - BA
52F0 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 82
52F8 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - CA
5300 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 93
5308 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - DB
5310 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - A3
5318 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - EB
5320 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - B3
5328 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - FB
5330 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - C3
5338 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 0B
5340 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - D3
5348 : 00 00 00 08 FE 65 78 69 - E7
5350 : 74 20 FE 34 00 00 00 00 - 69
5358 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 2B
5360 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - F3
5368 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 3B
5370 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 03
5378 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 4B
5380 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 13
5388 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 5B
5390 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 23
5398 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 6B
53A0 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 33
53A8 : 00 00 00 00 20 20 20 20 - 7B
53B0 : 20 20 00 00 00 00 00 00 - 43
53B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0B
53C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 13
53C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1B
53D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 23
53D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2B
53E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 33
53E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3B
53F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 43
53F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4B
5400 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 54
5408 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5C
5410 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 64
5418 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6C
5420 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 74
5428 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7C
5430 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 84
5438 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8C
5440 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 94
5448 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9C
5450 : 00 00 00 00 00 D0 39 55 - 02
5458 : 1E 56 57 50 B8 60 00 8E - 6D
5460 : D8 BE 00 00 B4 FE 38 24 - 58
5468 : 74 03 46 EB F7 8B FE 46 - 2A
5470 : B4 20 38 24 75 EE 46 B4 - 51
5478 : 43 38 24 75 E7 46 B4 31 - F2
5480 : 38 24 75 E9 83 EF 07 2E - 35
5488 : 89 3E 55 51 58 5F 5E 1F - 7D
5490 : 5D C3 55 8B EC 50 51 56 - C7
5498 : 57 1E 06 0E 07 BF B5 50 - 40
54A0 : B8 60 00 8E D8 E8 AF FF - 08
54A8 : 2E 8B 36 55 51 FC B9 A0 - E6
54B0 : 00 F3 A4 0E 1F BE D5 4E - A9
54B8 : B8 60 00 8E C0 2E 8B 3E - 69
54C0 : 55 51 FC B9 A0 00 F3 A4 - A6
54C8 : 07 1F 5F 5E 59 58 5D C3 - D0
54D0 : 55 8B EC 50 51 56 57 1E - 5C
54D8 : 06 0E 1F BE D5 4E B8 60 - 58
54E0 : 00 8E C0 2E 8B 3E 55 51 - 1F
54E8 : FC B9 A0 00 F3 A4 07 1F - 4E
54F0 : 5F 5E 59 58 5D C3 55 8B - B2
54F8 : EC 50 51 56 57 1E 06 0E - B8
5500 : 1F BE 75 4F B8 60 00 8E - 9C
5508 : C0 2E 8B 3E 55 51 FC B9 - 6F
5510 : A0 00 F3 A4 07 1F 5F 5E - 7F
5518 : 59 58 5D C3 55 8B EC 50 - 5A
5520 : 51 56 57 1E 06 0E 1F BE - 82
5528 : 15 50 B8 60 00 8E C0 2E - 76
5530 : 8B 3E 55 51 FC B9 A0 00 - 49
5538 : F3 A4 07 1F 5F 5E 59 58 - B8
5540 : 5D C3 55 8B EC 50 51 56 - 78
5548 : 57 1E 06 0E 1F BE B5 50 - 08
5550 : B8 60 00 8E C0 2E 8B 3E - 02
5558 : 55 51 FC B9 A0 00 F3 A4 - 3F
5560 : 07 1F 5F 5E 59 58 5D C3 - 69
5568 : 00 00 00 00 00 00 08 FE - C3
5570 : 70 20 6F 6E 20 FE 33 00 - 83
5578 : 00 00 00 00 00 00 08 FE - D3
5580 : 70 20 6F 66 66 FE 33 00 - D1
5588 : 55 8B EC 50 51 56 57 1E - 15
5590 : 06 0E 1F BE 68 52 B8 60 - A8
5598 : 00 8E C0 2E 8B 3E 55 51 - D8
55A0 : 83 C7 20 FC B9 10 00 F3 - 17
55A8 : A4 07 1F 5F 5E 59 58 5D - 92
55B0 : C3 55 8B EC 50 51 56 57 - E2
55B8 : 1E 06 0E 1F BE 78 52 B8 - 9E
55C0 : 60 00 8E C0 2E 8B 3E 55 - 0F
55C8 : 51 83 C7 20 FC B9 10 00 - 9D
55D0 : F3 A4 07 1F 5F 5E 59 58 - 50
55D8 : 5D C3 55 8B EC 50 57 06 - C6
55E0 : B8 60 00 8E C0 2E 8B 3E - 92
55E8 : 55 51 83 C7 0B 8B 46 04 - 0D
55F0 : 26 89 05 07 5F 58 5D C3 - D7
55F8 : 55 53 B4 04 B0 0C CD 18 - 4E
5600 : 50 B4 04 B0 0D CD 18 8A - 8A
5608 : FC 58 8A DC 8B C3 5B 5D - 1E
5610 : C3 55 8B EC 8B 46 04 B4 - 7E
5618 : 04 CD 18 8A C4 32 E4 5D - 18
5620 : C3 55 53 B4 04 B0 06 CD - 1C
5628 : 18 50 B4 04 B0 07 CD 18 - 3A
5630 : 8A FC 58 8A DC 8B C3 5B - 73
5638 : 5D C3 55 B4 04 B0 0E CD - 46
5640 : 18 8A C4 32 E4 5D C3 55 - 87
5648 : 53 B4 04 B0 03 CD 18 50 - 91
5650 : B4 04 B0 0E CD 18 8A FC - 87
5658 : 58 8A DC 8B C3 3D 40 10 - 47
5660 : 74 04 33 C0 EB 03 B8 FF - C6
5668 : FF 5B 5D C3 55 53 B4 04 - 98
5670 : B0 02 CD 18 50 B4 04 B0 - 15
5678 : 0E CD 18 8A FC 58 8A DC - 05
5680 : 8B C3 3D 01 10 74 04 33 - 1D
5688 : C0 EB 03 B8 FF FF 5B 5D - FA
5690 : C3 55 53 B4 04 B0 0E CD - 94
5698 : 18 8A DC B4 04 B0 06 CD - A7
56A0 : 18 8A FC 8B C3 5B 5D C3 - 5D
56A8 : 00 00 00 00 00 00 FF FF - FC
```

省略

```
66B0 : 4E 00 00 00 00 00 FF FF - 62
66B8 : 55 8B EC B0 35 E6 32 5D - 44
66C0 : C3 55 8B EC B0 37 E6 32 - B4
66C8 : 5D C3 55 2E A1 B6 63 5D - E8
66D0 : C3 55 E4 33 A8 20 75 05 - A7
66D8 : B8 00 00 EB 03 B8 FF FF - 9A
66E0 : 5D C3 55 8B EC 32 E4 2E - 76
66E8 : A0 B0 63 5D C3 FA 55 8B - FB
66F0 : EC 8B 46 04 2E A2 B0 63 - FA
66F8 : B0 00 E6 32 9C 9D 9C 9D - 98
6700 : 9C 9D E6 32 9C 9D 9C 9D - 2A
6708 : 9C 9D E6 32 9C 9D 9C 9D - 32
6710 : 9C 9D B0 40 E6 32 9C 9D - F1
6718 : 9C 9D 9C 9D 2E A0 B0 63 - D2
6720 : E6 32 9C 9D 9C 9D 9C 9D - 4A
6728 : B0 37 E6 32 B0 01 E6 37 - 5C
6730 : 33 C0 2E A3 A8 53 2E A3 - 27
6738 : AA 53 2E A3 AC 53 2E C7 - 61
6740 : 06 AE 53 FF FF 5D FB C3 - C7
6748 : FA 55 1E 33 C0 8E D8 A0 - 15
6750 : 01 05 2E A2 B1 63 2E F6 - C5
6758 : 06 B1 63 80 75 07 EB 00 - C0
6760 : B8 00 00 EB 05 B8 FF FF - 25
6768 : EB 00 1F 5D FB C3 FA 55 - 43
6770 : 8B EC 50 E4 02 24 EF E6 - 7D
6778 : 02 9C 9D 9C 9D 9C 9D B0 - 3C
6780 : B6 E6 77 9C 9D 9C 9D 9C - 08
6788 : 9D 8B 46 04 E6 75 9C 9D - F5
6790 : 9C 9D 8A C4 E6 75 58 5D - 8E
6798 : FB C3 FA 50 53 51 52 56 - 53
67A0 : 57 55 1E 06 16 06 B4 35 - DC
67A8 : B0 0C CD 21 2E 8C 06 B2 - 2B
67B0 : 63 2E 89 1E B4 63 07 B4 - 21
67B8 : 25 B0 0C 0E 1F BA FE 64 - 49
67C0 : CD 21 E4 02 24 EF E6 02 - F6
67C8 : 17 07 1F 5D 5F 5E 5A 59 - 39
67D0 : 5B 58 FB C3 FA 50 53 51 - 96
67D8 : 52 56 57 55 1E 06 16 B4 - 81
67E0 : 25 B0 0C 2E 8E 1E B2 63 - 17
67E8 : 2E 8B 16 B4 63 CD 21 E8 - 0B
67F0 : 21 01 17 07 1F 5D 5F 5E - D0
67F8 : 5A 59 5B 58 FB C3 FA 50 - CD
6800 : 53 51 52 56 57 55 1E 06 - 84
6808 : 16 E4 32 A8 02 74 5F E4 - FD
6810 : 30 3C 13 74 06 3C 11 74 - 32
6818 : 0B EB 12 2E C7 06 B6 63 - 9C
6820 : 00 00 EB 4A 2E C7 06 B6 - 6E
6828 : 63 FF FF EB 41 2E 8B 1E - F4
6830 : AA 53 81 E3 FF 0F 32 E4 - 1D
6838 : 2E 89 87 B0 53 2E FF 06 - 14
6840 : AA 53 2E FF 06 AA 53 2E - 03
6848 : FF 06 AC 53 2E 81 3E AC - 4D
6850 : 53 00 06 72 19 2E 83 3E - 8B
6858 : AE 53 00 74 11 E4 32 A8 - 04
6860 : 01 74 FA B0 13 E6 30 2E - 3E
6868 : C7 06 AE 53 00 00 B0 20 - 6E
6870 : E6 00 17 07 1F 5D 5F 5E - 15
6878 : 5A 59 5B 58 FB CF 55 53 - B8
6880 : 2E 83 3E AC 53 00 74 3E - 88
6888 : 2E 8B 1E A8 53 81 E3 FF - 25
6890 : 0F 2E 8B 87 B0 53 50 2E - C8
6898 : 83 06 A8 53 02 2E FF 0E - C1
68A0 : AC 53 2E 81 3E AC 53 00 - F3
68A8 : 02 7F 20 2E 83 3E AE 53 - A1
68B0 : FF 74 18 B8 11 00 50 E8 - A4
68B8 : 27 00 83 C4 02 2E C7 06 - 8B
68C0 : AE 53 FF FF EB 05 B8 FF - CE
68C8 : FF EB 01 58 5B 5D C3 55 - 43
68D0 : 8B EC 8B 46 04 50 E4 32 - EA
68D8 : A8 01 74 FA 58 E7 30 5D - 23
68E0 : C3 55 8B EC 53 8B 5E 04 - 17
68E8 : 2E 83 3E B6 63 00 74 0E - DA
68F0 : E4 32 A8 01 74 17 8B C3 - F0
68F8 : E7 30 33 C0 EB 12 E8 39 - 88
6900 : ED 3D 1F 00 75 07 2E C7 - 23
6908 : 06 B6 63 FF FF B8 FF FF - 44
6910 : 5B 5D C3 B4 4C B0 00 CD - 71
6918 : 21 FA 1E 52 0E 1F BA 2A - 1D
6920 : 66 B8 23 25 CD 21 5A 1F - 56
6928 : FB C3 CF FA 1E 52 0E 1F - B5
6930 : BA 3D 66 B8 24 25 CD 21 - E5
6938 : 5A 1F FB C3 00 2E 80 3E - C4
6940 : 3C 66 00 75 26 2E C6 06 - E0
6948 : 3C 66 01 FB 8C C8 8E D8 - 09
6950 : 8E C0 BA 6C 66 B4 09 CD - 1D
6958 : 21 83 C4 06 2E C6 06 3C - 65
6960 : 66 00 58 5B 59 5A 5E 5F - 52
6968 : 5D 1F 07 CF 8B 43 82 CC - 3F
6970 : 93 C5 82 BE 82 AA 81 41 - 5F
6978 : 8C 4E 82 CC 96 BD 97 DF - D2
6980 : 82 C9 82 CD 8F 5D 82 A6 - 97
6988 : 82 C8 82 AD 82 C8 82 C1 - F7
6990 : 82 BD 82 E6 81 41 83 66 - 4B
6998 : 83 43 83 75 81 49 0D 0A - A0
69A0 : 24 55 8B EC B4 2C CD 21 - C7
69A8 : 32 E4 8A C6 5D C3 55 83 - 6F
69B0 : EC 02 8B EC 8B 46 06 85 - DA
69B8 : C0 78 18 3B 06 2C 26 7D - 81
69C0 : 12 BB 2A 00 F7 EB 8B F0 - 7D
69C8 : 8A 84 2E 26 30 E4 25 80 - 4C
69D0 : 00 75 0D C7 06 76 29 09 - 30
69D8 : 00 33 C0 83 C4 02 5D C3 - 9D
69E0 : 8B 46 06 BB 2A 00 F7 EB - E7
69E8 : 05 2E 26 83 C4 02 5D C3 - 13
69F0 : 55 83 EC 0C 8B EC C7 46 - AD
69F8 : 04 00 00 8B 46 04 8B 1E - E3
6A00 : 2C 26 3B D8 7E 16 BB 2A - 48
6A08 : 00 F7 EB 8B F0 8A 84 2E - 0B
6A10 : 26 30 E4 85 C0 74 05 FF - 71
6A18 : 46 04 EB DF 8B 46 04 3B - A6
6A20 : 06 2C 26 75 0E C7 06 76 - A8
6A28 : 29 18 00 B8 FF FF 83 C4 - D0
6A30 : 0C 5D C3 8B 46 04 BB 2A - 80
6A38 : 00 F7 EB 05 2E 26 8B F0 - 58
6A40 : A1 10 26 25 00 80 8B 5E - 0F
6A48 : 12 33 C3 89 46 12 25 00 - C0
6A50 : 80 89 76 0A 74 05 B8 10 - 84
6A58 : 00 EB 02 33 C0 0D 80 00 - 2F
6A60 : 8B 76 0A 88 04 8B 46 12 - 44
6A68 : 25 03 00 EB 60 8B 76 0A - 50
6A70 : 8A 04 30 E4 0D 40 00 88 - 51
6A78 : 04 EB 63 8B 46 12 25 08 - 44
6A80 : 00 74 05 B8 08 00 EB 02 - 10
6A88 : 33 C0 0D 20 00 8B 76 0A - 1D
6A90 : 8A 1C 30 FF 0B D8 88 1C - 56
6A98 : EB 44 8B 46 12 25 08 00 - 41
6AA0 : 74 05 B8 08 00 EB 02 33 - 63
6AA8 : C0 0D 60 00 8B 76 0A 8A - D4
6AB0 : 1C 30 FF 0B D8 88 1C EB - D7
6AB8 : 25 8B 76 0A C6 04 00 C7 - E3
6AC0 : 06 76 29 16 00 B8 FF FF - 9B
6AC8 : 83 C4 0C 5D C3 3D 02 00 - E4
6AD0 : 74 C8 3D 01 00 74 A4 3D - 09
6AD8 : 00 00 74 91 EB DB 8B 76 - 0E
6AE0 : 10 8A 04 30 E4 85 C0 75 - B6
6AE8 : 0F 8B 76 0A C6 44 01 01 - 78
6AF0 : 8B 46 04 83 C4 0C 5D C3 - A2
6AF8 : C7 46 06 00 00 8B 46 06 - 4C
6B00 : 3D 18 00 7D 37 BB 0A 00 - 39
6B08 : F7 EB 05 8A 20 40 50 FF - 93
6B10 : 76 10 E8 DE 0D 8B E5 85 - C9
6B18 : C0 75 1C 8B 46 06 BB 0A - 70
6B20 : 00 F7 EB 8B F0 8A 84 8A - 80
6B28 : 20 8B 7E 0A 88 45 01 8B - 1F
6B30 : 46 04 83 C4 0C 5D C3 FF - 57
6B38 : 46 06 EB C1 8B 76 0A C6 - 6C
6B40 : 44 01 00 A0 0F 00 30 E4 - B3
6B48 : 3D 01 00 7F 03 E9 97 00 - F3
6B50 : 8B 46 12 25 00 02 74 08 - 41
6B58 : FF 76 10 E8 26 1F 8B E5 - E5
6B60 : 8B 46 12 25 08 00 74 05 - 54
6B68 : B8 02 00 EB 06 8B 46 12 - 61
6B70 : 25 03 00 50 FF 76 10 E8 - C0
6B78 : 77 1E 8B E5 8B 76 0A 89 - 7C
6B80 : 44 02 83 3E 80 00 00 74 - E6
6B88 : 34 8B 46 12 25 00 03 74 - A6
6B90 : 11 33 C0 50 FF 76 10 E8 - BC
6B98 : 3D 1E 8B E5 8B 76 0A 89 - 62
6BA0 : 44 02 83 3E 80 00 00 74 - 06
6BA8 : 3E C7 06 76 29 02 00 8B - 4A
6BB0 : 76 0A C6 04 00 B8 FF FF - 1B
6BB8 : 83 C4 0C 5D C3 8B 46 12 - 79
6BC0 : 25 00 05 3D 00 05 75 1F - 2B
6BC8 : 8B 76 0A FF 74 02 E8 3A - D5
6BD0 : 1E 8B E5 C7 06 76 29 11 - 46
6BD8 : 00 8B 76 0A C6 04 00 B8 - D0
6BE0 : FF FF 83 C4 0C 5D C3 8B - 47
6BE8 : 46 04 83 C4 0C 5D C3 55 - 65
6BF0 : 83 EC 06 8B EC 8B 46 0C - 24
6BF8 : 25 00 80 0D 01 03 8B 5E - 02
6C00 : 0C 81 E3 FF 7F 53 50 FF - FC
6C08 : 76 0A E8 E3 FD 8B E5 83 - AF
6C10 : C4 06 5D C3 55 83 EC 16 - 40
6C18 : 8B EC 8B 46 1E 85 C0 78 - A7
6C20 : 0F FF 76 1A E8 87 FD 8B - 21
6C28 : E5 85 C0 89 46 12 75 0E - 22
6C30 : C7 06 76 29 16 00 B8 FF - D5
6C38 : FF 83 C4 16 5D C3 8B 76 - 21
6C40 : 12 8A 44 01 30 E4 E9 B6 - 40
6C48 : 02 8B 46 1E 3D 01 00 7F - 62
6C50 : 03 E9 86 00 3D 80 00 7E - 69
6C58 : 05 B8 80 00 EB 03 8B 46 - C0
6C60 : 1E BB 7A 21 53 A2 7A 21 - D0
6C68 : E8 CE 2E 8B E5 C7 46 06 - 3B
6C70 : 00 00 C7 46 08 02 00 A0 - 93
6C78 : 7A 21 30 E4 8B 5E 06 3B - BD
6C80 : C3 7E 46 8B 46 08 FF 46 - 91
6C88 : 08 8B F0 8A 84 7A 21 88 - A8
6C90 : 46 04 30 E4 3D 0D 00 75 - 19
6C98 : 0D FF 46 06 8B 76 1C 03 - 7C
6CA0 : F3 C6 04 0A EB 23 8A 46 - B1
6CA8 : 04 30 E4 3D 1A 00 75 07 - FF
6CB0 : C7 46 06 00 00 EB 12 8B - B7
6CB8 : 46 06 FF 46 06 8B 76 1C - D8
6CC0 : 03 F0 8A 46 04 88 04 EB - 6A
6CC8 : AE B8 0A 00 50 E8 3F 1E - 39
6CD0 : 8B E5 8B 46 06 83 C4 16 - E0
6CD8 : 5D C3 B8 E7 87 BB 0F 88 - DC
6CE0 : 89 46 0E 89 5E 10 EB 0C - 17
6CE8 : B8 23 88 BB 37 88 89 46 - 00
6CF0 : 0E 89 5E 10 8B 76 12 8A - FE
6CF8 : 04 30 E4 25 10 00 74 2D - 52
6D00 : C7 46 06 00 00 8B 46 06 - 57
6D08 : 3B 46 1E 7D 18 8B 46 06 - 80
6D10 : FF 46 06 8B 5E 1C 03 D8 - A8
6D18 : 89 5E 00 FF 56 0E 8B 76 - D0
6D20 : 00 88 04 EB E0 8B 46 06 - BB
6D28 : 83 C4 16 5D C3 C7 46 06 - 25
6D30 : 00 00 8B 46 06 3B 46 1E - 13
6D38 : 7C 03 E9 D6 00 FF 56 0E - 46
6D40 : 88 46 04 30 E4 E9 B5 00 - 31
6D48 : B8 0D 00 50 FF 56 10 8B - BA
6D50 : E5 B8 0A 00 50 FF 56 10 - 19
6D58 : 8B E5 8B 46 06 89 46 00 - DB
6D60 : 40 8B 76 1C 03 76 00 C6 - 69
6D68 : 04 0A 89 46 06 83 C4 16 - 15
6D70 : 5D C3 83 7E 06 00 74 BA - 32
6D78 : B8 08 00 50 FF 56 10 8B - E5
6D80 : E5 B8 20 00 50 FF 56 10 - 5F
6D88 : 8B E5 B8 08 00 50 FF 56 - CA
6D90 : 10 8B E5 EB 9D B8 0D 00 - CA
6D98 : 50 FF 56 10 8B E5 B8 0A - EC
6DA0 : 00 50 FF 56 10 8B E5 33 - 65
6DA8 : C0 83 C4 16 5D C3 8B 46 - 23
6DB0 : 06 FF 46 06 8B 76 1C 03 - 8E
6DB8 : F0 8A 46 04 88 04 30 E4 - 89
6DC0 : 3D 20 00 7D 1A B8 5E 00 - 37
6DC8 : 50 FF 56 10 8B E5 8A 46 - 2A
6DD0 : 04 30 E4 05 40 00 50 FF - E9
6DD8 : 56 10 8B E5 E9 53 FF 8A - E0
6DE0 : 46 04 30 E4 50 FF 56 10 - 60
6DE8 : 8B E5 E9 45 FF 1A 00 95 - A1
6DF0 : 6A 08 00 72 6A 0D 00 48 - 00
6DF8 : 6A 0A 00 48 6A BE 0C 00 - 55
6E00 : 2E 3B 84 ED 6A 75 05 2E - 5A
6E08 : FF A4 EF 6A 83 EE 04 79 - 60
6E10 : EF EB 9B 8B 46 06 83 C4 - 11
6E18 : 16 5D C3 33 C0 83 C4 16 - 0C
6E20 : 5D C3 A0 0F 00 30 E4 3D - AE
6E28 : 01 00 7E 29 FF 76 1E FF - D0
6E30 : 76 1C 8B 76 12 FF 74 02 - B8
6E38 : E8 E7 1B 8B E5 89 46 06 - D5
6E40 : 83 3E 80 00 00 74 0E C7 - 38
6E48 : 06 76 29 05 00 B8 FF FF - 16
6E50 : 83 C4 16 5D C3 8B 76 12 - 4E
6E58 : 8A 04 30 E4 25 10 00 74 - 11
6E60 : 08 8B 46 06 83 C4 16 5D - 67
6E68 : C3 33 C0 89 46 08 89 46 - 32
6E70 : 0A 8B 46 08 8B 5E 06 3B - EB
6E78 : D8 7E 55 FF 46 08 8B 76 - DF
6E80 : 1C 03 F0 8A 04 88 46 04 - 5D
6E88 : 30 E4 EB 38 8B 46 08 2B - 31
6E90 : 46 06 48 33 DB 85 C0 79 - 5E
6E98 : 01 4B B9 01 00 51 53 50 - 00
6EA0 : FF 76 1A E8 92 02 8B E5 - 89
6EA8 : 8B 46 0A 83 C4 16 5D C3 - 6E
6EB0 : EB BF 8B 46 0A FF 46 0A - F2
6EB8 : 8B 76 1C 03 F0 8A 46 04 - 0A
6EC0 : 88 04 EB AD 3D 0D 00 74 - 10
6EC8 : A8 3D 1A 00 74 BE EB E2 - 34
6ED0 : 83 7E 0A 00 75 09 83 7E - C8
6ED8 : 06 00 74 03 E9 43 FF 8B - 79
6EE0 : 46 0A 83 C4 16 5D C3 C7 - E2
6EE8 : 06 76 29 13 00 B8 FF FF - C4
6EF0 : 83 C4 16 5D C3 22 6B 49 - B1
6EF8 : 69 1B 6B E8 69 1B 6B 8B - B7
6F00 : F0 83 FE 05 73 07 D1 E6 - 16
6F08 : 2E FF A4 F5 6B EB D8 55 - C0
6F10 : 83 EC 14 8B EC 8B 46 1C - 66
6F18 : 85 C0 78 0F FF 76 18 E8 - C8
6F20 : 8C FA 8B E5 85 C0 89 46 - 99
6F28 : 10 75 0E C7 06 76 29 16 - AC
6F30 : 00 B8 FF FF 83 C4 14 5D - 0D
6F38 : C3 8B 76 10 8A 44 01 30 - 7A
6F40 : E4 E9 E4 01 B8 0F 88 89 - 39
6F48 : 46 06 EB 0E B8 4B 88 89 - 10
6F50 : 46 06 EB 06 B8 37 88 89 - FC
6F58 : 46 06 C7 46 08 00 00 8B - B3
6F60 : 46 08 8B 5E 1C 3B D8 7E - B3
6F68 : 36 FF 46 08 8B 76 1A 03 - 78
6F70 : F0 8A 04 88 46 04 30 E4 - 43
6F78 : 3D 0A 00 75 15 8B 76 10 - C9
6F80 : 8A 04 30 E4 25 10 00 75 - 3B
6F88 : 09 B8 0D 00 50 FF 56 06 - 70
6F90 : 8B E5 8A 46 04 30 E4 50 - A7
6F98 : FF 56 06 8B E5 EB C0 8B - 08
6FA0 : 46 08 83 C4 14 5D C3 8B - 63
6FA8 : 76 10 8A 04 30 E4 25 08 - 6C
6FB0 : 00 74 12 B8 02 00 50 33 - E2
6FB8 : C0 50 33 DB 53 FF 76 18 - 25
6FC0 : E8 75 01 8B E5 A0 0F 00 - AC
6FC8 : 30 E4 3D 01 00 7E 3A 8B - CC
6FD0 : 76 10 8A 04 30 E4 25 10 - 9C
6FD8 : 00 74 2E FF 76 1C FF 76 - EF
6FE0 : 1A FF 74 02 E8 5A 1A 8B - C5
6FE8 : E5 89 46 08 83 3E 80 00 - 54
6FF0 : 00 74 0E C7 06 76 29 05 - 52
6FF8 : 00 B8 FF FF 83 C4 14 5D - D5
7000 : C3 8B 46 08 83 C4 14 5D - C4
7008 : C3 C6 46 05 00 33 C0 89 - C8
7010 : 46 08 89 46 0A 89 46 0C - 82
7018 : 8B 46 08 8B 5E 1C 3B D8 - 79
7020 : 7F 03 E9 8F 00 FF 46 08 - D7
7028 : 8B 76 1A 03 F0 8A 04 88 - BC
7030 : 46 04 30 E4 3D 0A 00 75 - BA
7038 : 11 8A 46 05 30 E4 3D 0D - EC
7040 : 00 74 07 C6 46 04 0D FF - 47
7048 : 4E 08 8B 46 0A 89 46 00 - B8
7050 : 40 8B 76 00 8A 5E 04 88 - 75
7058 : 9C 7A 21 3D 80 00 89 46 - 8B
7060 : 0A 88 5E 05 7C B2 A0 0F - A2
7068 : 00 30 E4 3D 01 00 7E 3C - E4
7070 : FF 76 0A B8 7A 21 50 8B - 8D
7078 : 76 10 FF 74 02 E8 C1 19 - A5
7080 : 8B E5 3B 46 0A 89 46 0E - C8
7088 : 74 0D C7 06 76 29 1C 00 - 01
7090 : 33 C0 83 C4 14 5D C3 83 - F1
7098 : 3E 80 00 00 74 0E C7 06 - 15
70A0 : 76 29 05 00 B8 FF FF 83 - ED
70A8 : C4 14 5D C3 C7 46 0A 00 - 27
70B0 : 00 E9 64 FF 83 7E 0A 00 - 77
70B8 : 74 46 A0 0F 00 30 E4 3D - E2
70C0 : 01 00 7E 3C FF 76 0A B8 - 22
70C8 : 7A 21 50 8B 76 10 FF 74 - A7
70D0 : 02 E8 6D 19 8B E5 3B 46 - A1
70D8 : 0A 89 46 0E 74 0D C7 06 - 7D
70E0 : 76 29 1C 00 33 C0 83 C4 - 45
70E8 : 14 5D C3 83 3E 80 00 00 - CD
70F0 : 74 0E C7 06 76 29 05 00 - 53
70F8 : B8 FF FF 83 C4 14 5D C3 - 99
7100 : 8B 46 08 83 C4 14 5D C3 - C5
7108 : 8B 46 1C 83 C4 14 5D C3 - E1
7110 : C7 06 76 29 13 00 B8 FF - B7
7118 : FF 83 C4 14 5D C3 A7 6C - 16
7120 : 44 6C 4C 6C 54 6C 08 6E - 2F
7128 : 8B F0 83 FE 05 73 07 D1 - E5
7130 : E6 2E FF A4 1E 6E EB D8 - A7
7138 : 55 83 EC 12 8B EC FF 76 - 6B
7140 : 16 E8 6A F8 8B E5 85 C0 - C6
7148 : 89 46 0E 75 11 C7 06 76 - 5F
7150 : 29 16 00 B8 FF FF BB FF - 70
7158 : FF 83 C4 12 5D C3 8B 76 - 42
7160 : 0E 8A 44 01 30 E4 85 C0 - 07
7168 : 74 09 33 C0 33 DB 83 C4 - 9E
7170 : 12 5D C3 A0 0F 00 30 E4 - D6
7178 : 3D 01 00 7E 32 FF 76 1C - 68
7180 : FF 76 1A FF 76 18 8B 76 - 0E
7188 : 0E FF 74 02 E8 D1 18 8B - D8
7190 : E5 89 46 07 89 5E 05 83 - 2B
7198 : 3E 80 00 00 74 11 C7 06 - 19
71A0 : 76 29 16 00 B8 FF FF BB - 37
71A8 : FF FF 83 C4 12 5D C3 83 - 13
71B0 : 7E 1C 02 75 70 8B 46 07 - 7A
71B8 : 0B 46 05 74 68 8B 76 0E - 6A
71C0 : 8A 04 30 E4 25 10 00 75 - 7D
71C8 : 5C 8B 46 05 2D 01 00 8B - 24
71D0 : 5E 07 83 DB 00 89 46 09 - DC
71D8 : 89 5E 0B 8B 46 0B 85 C0 - 5C
71E0 : 78 31 33 DB 53 50 FF 76 - 20
71E8 : 09 FF 76 16 E8 49 FF 8B - A8
71F0 : E5 0B C3 74 1E B8 01 00 - 5F
71F8 : 50 8D 46 04 50 FF 76 16 - 6B
7200 : E8 11 FA 8B E5 85 C0 75 - 8F
7208 : 0A 83 6E 09 01 83 5E 0B - 6B
7210 : 00 EB C8 8B 46 09 05 01 - 15
7218 : 00 8B 5E 0B 83 D3 00 93 - 67
7220 : 83 C4 12 5D C3 8B 46 07 - E3
7228 : 8B 5E 05 83 C4 12 5D C3 - 01
7230 : 55 83 EC 08 8B EC FF 76 - 5A
7238 : 0C E8 72 F7 8B E5 85 C0 - BC
7240 : 89 46 04 75 08 B8 FF FF - B8
7248 : 83 C4 08 5D C3 33 C0 8B - A7
7250 : 76 04 8A 5C 01 30 FF 85 - D7
```

```
7258 : DB 89 46 02 75 24 A0 0F - BE
7260 : 00 30 E4 3D 01 00 7E 1A - BC
7268 : FF 74 02 E8 9D 17 8B E5 - 5B
7270 : 83 3E 80 00 00 74 0B C7 - 69
7278 : 06 76 29 05 00 C7 46 02 - A3
7280 : FF FF 8B 76 04 C6 04 00 - BF
7288 : 8B 46 02 83 C4 08 5D C3 - 3C
7290 : 55 83 EC 28 8B EC A0 0F - 14
7298 : 00 30 E4 3D 01 00 7E 24 - FE
72A0 : FF 76 2C E8 DE 17 8B E5 - 00
72A8 : 83 3E 80 00 00 74 0E C7 - A4
72B0 : 06 76 29 02 00 B8 FF FF - 7F
72B8 : 83 C4 28 5D C3 33 C0 83 - 2F
72C0 : C4 28 5D C3 83 C4 28 5D - 0A
72C8 : C3 55 83 EC 02 8B EC FF - 39
72D0 : 76 06 E8 BB FF 8B E5 83 - 53
72D8 : C4 02 5D C3 55 83 EC 4E - 42
72E0 : 8B EC A0 0F 00 30 E4 3D - C9
72E8 : 01 00 7E 24 FF 76 54 FF - C5
72F0 : 76 52 E8 D4 17 8B E5 85 - F2
72F8 : C0 74 0E C7 06 76 29 05 - 1D
7300 : 00 B8 FF FF 83 C4 4E 5D - 1B
7308 : C3 33 C0 83 C4 4E 5D C3 - E6
7310 : 83 C4 4E 5D C3 55 83 EC - FC
7318 : 0E 8B EC C7 06 FC 21 00 - FA
7320 : 00 83 3E FC 21 20 7D 6E - 7C
7328 : 8B 76 12 8A 04 30 E4 40 - 90
7330 : 8B F8 8A 85 74 22 30 E4 - DF
7338 : 25 08 00 74 05 FF 46 12 - A8
7340 : EB E6 8B 76 12 8A 04 30 - 55
7348 : E4 85 C0 74 49 A1 FC 21 - 5F
7350 : FF 06 FC 21 D1 E0 8B F0 - 11
7358 : 8B 46 12 89 84 FE 21 8B - 65
7360 : 76 12 8A 04 30 E4 85 C0 - 42
7368 : 89 46 00 74 13 40 8B F8 - F4
7370 : 8A 85 74 22 30 E4 25 08 - C9
7378 : 00 75 05 FF 46 12 EB DF - 86
7380 : 8B 76 12 8A 04 FF 46 12 - EB
7388 : C6 04 00 88 46 04 30 E4 - AB
7390 : 85 C0 75 8D EB 00 A0 0F - E4
7398 : 00 30 E4 3D 02 00 7C 03 - DD
73A0 : E9 C5 00 B8 F6 24 50 B8 - 9B
73A8 : 3E 22 50 B8 19 00 50 E8 - D4
73B0 : CE 05 8B E5 8A 1E 39 00 - 47
73B8 : 30 FF 83 FB 3E 89 46 08 - ED
73C0 : 74 16 B8 04 25 50 B8 40 - E6
73C8 : 22 50 B8 39 00 50 E8 AF - 85
73D0 : 05 8B E5 89 46 0A EB 14 - 90
73D8 : B8 04 25 50 B8 42 22 50 - E8
73E0 : B8 3A 00 50 E8 99 05 8B - A6
73E8 : E5 89 46 0A B8 12 25 50 - 58
73F0 : B8 42 22 50 B8 44 22 50 - 3D
73F8 : E8 85 05 8B E5 85 C0 89 - 1B
7400 : 46 0C 75 09 B8 01 00 50 - 4D
7408 : E8 11 26 8B E5 83 7E 08 - 14
7410 : 00 75 15 FF 76 0C B8 45 - 8C
7418 : 22 50 E8 3F 0D 8B E5 B8 - 5A
7420 : 01 00 50 E8 68 07 8B E5 - AC
7428 : FF 36 7C 29 E8 C3 18 8B - C4
7430 : E5 50 FF 76 08 E8 59 15 - AC
7438 : 8B E5 8B 76 08 8A 44 08 - FB
7440 : 30 E4 25 F7 FF 88 44 08 - B7
7448 : 83 7E 0A 00 74 03 E9 85 - AC
7450 : 00 FF 76 0C B8 5C 22 50 - CB
7458 : E8 01 0D 8B E5 B8 01 00 - EB
7460 : 50 E8 2A 07 8B E5 EB 6E - 06
7468 : C6 06 FF 24 00 B0 01 B3 - 2F
7470 : 02 C6 06 1A 25 06 8B 0E - 90
7478 : 9A 17 33 0E 10 26 81 E1 - 76
7480 : 00 80 A2 0D 25 A2 FE 24 - 0C
7488 : 88 1E 1B 25 88 1E 0C 25 - B9
7490 : 74 05 B8 10 00 EB 02 33 - 65
7498 : C0 89 46 05 0D C0 00 C7 - 34
74A0 : 06 5A 26 01 00 8B 5E 05 - 89
74A8 : 81 CB A0 00 C7 06 84 26 - 7F
74B0 : 02 00 B9 01 00 51 A2 2E - 01
74B8 : 26 88 1E 82 26 88 1E 58 - 9E
74C0 : 26 E8 F6 15 8B E5 25 80 - 62
74C8 : 00 74 0B A0 0C 25 30 E4 - A0
74D0 : 0D 04 00 A2 0C 25 B8 FE - DE
74D8 : 21 50 FF 36 FC 21 E8 74 - 6B
74E0 : 90 8B E5 33 C0 50 E8 A5 - 24
74E8 : 06 8B E5 83 C4 0E 5D C3 - 47
74F0 : 55 8B EC 8B 56 04 EC 32 - 33
74F8 : E4 5D C3 55 8B EC 8B 56 - 1D
7500 : 04 8B 46 06 EE 5D C3 55 - B3
7508 : 83 EC 08 8B EC C7 46 04 - 7C
7510 : 00 00 8B 46 0C 03 46 04 - AF
7518 : FF 76 0E 50 E8 89 0C 8B - 68
7520 : E5 85 C0 89 46 06 75 13 - 1C
7528 : 8B 76 0C 03 76 04 8A 04 - B5
7530 : 30 E4 85 C0 74 05 FF 46 - BC
7538 : 04 EB D7 83 7E 06 00 75 - EF
7540 : 09 8B 76 10 C7 04 00 00 - 9A
7548 : EB 0B 8B 46 0C 03 46 04 - DD
7550 : 8B 76 10 89 04 8B 46 06 - 3A
7558 : 83 C4 08 5D C3 55 83 EC - 00
7560 : 02 8B EC 8D 46 08 50 FF - 78
7568 : 76 06 E8 07 00 8B E5 83 - 3B
7570 : C4 02 5D C3 55 83 EC 02 - 91
7578 : 8B EC 33 C0 50 FF 76 08 - 24
7580 : FF 76 06 E8 A1 01 8B E5 - 6A
7588 : 83 C4 02 5D C3 55 83 EC - 2A
7590 : 02 8B EC 8D 46 08 50 FF - A8
7598 : 76 06 E8 07 00 8B E5 83 - 6B
75A0 : C4 02 5D C3 55 83 EC 4E - 0D
75A8 : 8B EC 33 C0 50 FF 76 54 - A0
75B0 : FF 76 52 E8 71 01 8B E5 - B6
75B8 : 89 46 48 85 C0 75 03 E9 - EA
75C0 : D1 00 FF 76 52 E8 5C 02 - 13
75C8 : 8B E5 40 BB 76 23 53 89 - 1D
75D0 : 46 4C E8 C6 00 8B E5 85 - 7A
75D8 : C0 89 46 06 75 08 8B 46 - 30
75E0 : 48 83 C4 4E 5D C3 8B 76 - 53
75E8 : 06 82 3C 00 75 03 E9 A2 - 24
75F0 : 00 C7 46 4A 00 00 83 7E - BD
75F8 : 4A 40 7D 26 8B 76 06 8A - 2B
7600 : 04 30 E4 85 C0 89 46 00 - A2
7608 : 74 18 3D 3B 00 74 13 8B - 94
7610 : 76 06 FF 46 06 8A 04 8B - 66
7618 : 7E 4A 88 43 08 FF 46 4A - B8
7620 : EB D4 8B 76 06 8A 04 30 - 1A
7628 : E4 3D 3B 00 75 03 FF 46 - B7
7630 : 06 83 7E 4A 00 74 AF 8B - A5
7638 : 76 4A 8A 42 07 30 E4 3D - 92
7640 : 5C 00 74 15 8A 42 07 30 - 9E
```

```
7648 : E4 3D 3A 00 74 0B 8B C6 - E9
7650 : FF 46 4A 8B F0 C6 42 08 - E0
7658 : 5C 8B 46 4A 03 46 4C 3D - 17
7660 : 40 00 7F 82 8D 46 08 8B - 7D
7668 : 5E 4A 03 D8 FF 76 4C 53 - 75
7670 : FF 76 52 E8 11 1A 8B E5 - 30
7678 : 33 C0 50 FF 76 54 8D 46 - CD
7680 : 08 50 E8 A2 00 8B E5 85 - CD
7688 : C0 89 46 48 74 03 E9 55 - 8A
7690 : FF EB 00 8B 46 48 83 C4 - 50
7698 : 4E 5D C3 55 83 EC 08 8B - D3
76A0 : EC A1 6B 00 89 46 04 85 - 66
76A8 : C0 74 6C 8B 76 04 82 3C - 81
76B0 : 00 74 64 8B 46 0C 89 46 - AA
76B8 : 06 8B 76 06 82 3C 00 74 - 6D
76C0 : 26 8B 76 04 8A 04 30 E4 - 03
76C8 : 3D 3D 00 74 1A 8B 76 06 - 4D
76D0 : 8A 04 30 E4 8B 76 04 8A - 77
76D8 : 1C 30 FF 3B D8 75 08 FF - 28
76E0 : 46 04 FF 46 06 EB D2 8B - 33
76E8 : 76 06 8A 04 30 E4 85 C0 - C1
76F0 : 75 17 8B 76 04 8A 04 30 - B5
76F8 : E4 3D 3D 00 75 0B 8B C6 - 9D
7700 : 40 89 46 04 83 C4 08 5D - 36
7708 : C3 FF 76 04 E8 15 01 8B - 44
7710 : E5 40 01 46 04 EB 94 33 - A9
7718 : C0 83 C4 08 5D C3 00 00 - BE
7720 : 00 00 B4 4D CD 21 C3 55 - 9E
7728 : 8B EC FC C6 06 7D 23 00 - 7E
7730 : 8C D8 8E C0 A3 E0 24 A3 - A3
7738 : E4 24 B8 7C 23 A3 DE 24 - B3
7740 : A3 E2 24 8C 1E EA 24 8C - A4
7748 : 1E EE 24 8C 1E F2 24 BF - 6E
7750 : C7 23 33 C9 8B 5E 06 43 - DF
7758 : 43 83 3F 00 74 47 8B 37 - 51
7760 : FE 06 7D 23 80 3E 7D 23 - D9
7768 : 02 75 0C 80 3C 5C 74 1F - 0D
7770 : 89 36 DE 24 EB 19 90 80 - BC
7778 : 3E 7D 23 03 75 11 81 3E - 15
7780 : DE 24 7C 23 74 09 80 3C - D1
7788 : 5C 74 04 89 36 E2 24 B0 - 48
7790 : 20 AA 41 81 F9 FE 00 7D - 07
7798 : 0C AC 0A C0 74 03 AA EB - 9D
77A0 : F1 43 43 EB B4 88 0E C6 - 89
77A8 : 23 B0 0D AA 1E C5 36 DE - A0
77B0 : 24 BF C6 24 B8 01 29 CD - A3
77B8 : 21 1F 1E C5 36 E2 24 BF - 4D
77C0 : D2 24 B8 01 29 CD 21 1F - 1C
77C8 : B8 82 23 EB 04 90 B8 7E - 51
77D0 : 23 50 50 8B 46 04 50 B8 - E7
77D8 : 86 23 50 E8 81 13 83 C4 - 0B
77E0 : 06 1E 07 1E 06 FA 2E 8C - 5A
77E8 : 16 1E 74 2E 89 26 20 74 - 78
77F0 : FB B8 00 4B BA 86 23 BB - 83
77F8 : E6 24 CD 21 FA 2E 8E 16 - 33
7800 : 1E 74 2E 8B 26 20 74 FB - 78
7808 : 07 1F 5B 73 13 3D 03 00 - C7
7810 : 7F 06 81 FB 7E 23 75 B6 - 55
7818 : A3 80 00 B8 FF FF 5D C3 - 89
7820 : 33 C0 5D C3 55 83 EC 04 - 73
7828 : 8B EC C7 46 02 00 00 8B - B1
7830 : 76 08 03 76 02 8A 04 30 - 5F
7838 : E4 85 C0 74 05 FF 46 02 - 99
7840 : EB ED 8B 46 02 83 C4 04 - AE
7848 : 5D C3 55 8B EC 8B 5E 04 - 99
7850 : 8B 7F 0A 8B 77 08 8B 57 - C8
7858 : 06 8B 4F 04 8B 07 8B 5F - 30
7860 : 02 CD 21 9C 53 8B 5E 06 - A6
7868 : 89 07 89 4F 04 89 57 06 - 32
7870 : 89 77 08 89 7F 0A 59 89 - E4
7878 : 4F 02 58 5D C3 55 83 EC - 7D
7880 : 08 8B EC FF 76 0C E8 9B - 7B
7888 : FF 8B E5 8B 5E 0C 03 D8 - 3F
7890 : 89 5E 06 8B 76 06 FF 46 - 41
7898 : 06 8B 7E 0E FF 46 0E 8A - 0A
78A0 : 05 88 04 84 C0 75 EC 8B - D9
78A8 : 46 0C 83 C4 08 5D C3 55 - 36
78B0 : 83 EC 06 8B EC FF 76 0A - 93
78B8 : E8 69 FF 8B E5 8B 5E 0A   E3
78C0 : 03 D8 89 5E 04 8B 46 0E - DD
78C8 : FF 4E 0E 85 C0 7E 16 8B - FF
78D0 : 76 0C FF 46 0C 8A 04 8B - 34
78D8 : 7E 04 88 05 84 C0 74 05 - 1C
78E0 : FF 46 04 EB E0 8B 76 04 - 71
78E8 : C6 04 00 8B 46 0A 83 C4 - 4C
78F0 : 06 5D C3 55 83 EC 04 8B - E1
78F8 : EC 8B 76 0A 8A 04 30 E4 - 09
7900 : 8B 76 08 8A 1C 30 FF 3B - 92
7908 : D8 75 17 8A 04 30 E4 85   0C
7910 : C0 75 07 33 C0 83 C4 04 - 03
7918 : 5D C3 FF 46 08 FF 46 0A - 4D
7920 : EB D7 8B 76 0A 8A 04 30 - 24
7928 : E4 8B 76 08 8A 1C 30 FF   63
7930 : 2B D8 8B C3 83 C4 04 5D - A2
7938 : C3 55 83 EC 06 8B EC B8 - 6D
7940 : F6 24 89 46 02 B8 0E 26 - 90
7948 : 8B 5E 02 3B D8 73 0F 8A   CB
7950 : 47 08 30 E4 85 C0 74 06 - EB
7958 : 83 46 02 0E EB E7 8B 46 - 4D
7960 : 02 3D 0E 26 75 07 33 C0 - BB
7968 : 83 C4 06 5D C3 FF 76 02 - C5
7970 : FF 76 0C FF 76 0A E8 07 - D8
7978 : 00 8B E5 83 C4 06 5D C3 - CE
7980 : 55 83 EC 0E 8B EC 8B 76 - 43
7988 : 16 82 7C 08 00 74 06 56 - ED
7990 : E8 A1 01 8B E5 A1 9A 17 - 55
7998 : 8B 76 14 8A 5C 01 30 FF   3C
79A0 : 89 46 08 89 76 0A EB 11 - F5
79A8 : C7 46 08 00 00 EB 05 C7 - ED
79B0 : 46 08 00 80 FF 46 0A EB - 31
79B8 : 0A 83 FB 62 74 F1 83 FB   FE
79C0 : 61 74 E5 8B 76 0A 8A 44 - CC
79C8 : 01 30 E4 3D 2B 00 74 04 - 36
79D0 : 33 DB EB 03 33 DB 43 8B - 21
79D8 : 76 14 8A 04 30 E4 88 5E - 63
79E0 : 0C E9 EA 00 8B 46 08 0D - 1E
79E8 : 08 00 89 46 00 82 7E 0C - 44
79F0 : 00 74 05 B8 02 00 EB 03 - 8A
79F8 : B8 01 00 8B 5E 00 0B D8 - F6
7A00 : 81 CB 00 01 B8 A4 01 50 - 74
7A08 : 53 FF 76 12 E8 E1 EF 8B - 9F
7A10 : E5 89 46 06 40 75 07 33 - 33
7A18 : C0 83 C4 0E 5D C3 B8 02 - 81
7A20 : 00 50 33 C0 50 33 DB 53 - 8E
7A28 : FF 76 06 E8 0A F7 8B E5 - 76
7A30 : 82 7E 0C 00 74 05 B8 80 - 67
```

```
7A38 : 00 EB 03 B8 02 00 89 46 - 29
7A40 : 04 E9 A1 00 82 7E 0C 00 - 54
7A48 : 74 05 B8 02 00 EB 02 33 - 15
7A50 : C0 8B 5E 08 0B D8 53 FF - B0
7A58 : 76 12 E8 93 EF 8B E5 89 - BD
7A60 : 46 06 40 75 07 33 C0 83 - 58
7A68 : C4 0E 5D C3 82 7E 0C 00 - E0
7A70 : 74 05 B8 80 00 EB 03 B8 - 41
7A78 : 01 00 89 46 04 EB 66 82 - 99
7A80 : 7E 0C 00 74 05 B8 02 00 - B7
7A88 : EB 03 B8 01 00 8B 5E 08 - 9A
7A90 : 0B D8 81 CB 00 01 81 CB - 86
7A98 : 00 02 B8 A4 01 50 53 FF - 13
7AA0 : 76 12 E8 4B EF 8B E5 89 - BD
7AA8 : 46 06 40 75 07 33 C0 83 - A0
7AB0 : C4 0E 5D C3 82 7E 0C 00 - 28
7AB8 : 74 05 B8 80 00 EB 03 B8 - 89
7AC0 : 02 00 89 46 04 EB 1E 33 - 4B
7AC8 : C0 83 C4 0E 5D C3 3D 77 - 2B
7AD0 : 00 74 AC 3D 72 00 75 03 - 91
7AD8 : E9 69 FF 3D 61 00 75 03 - B9
7AE0 : E9 01 FF EB E2 8B 46 06 - E7
7AE8 : BB 2A 00 F7 EB 8B F0 82 - 26
7AF0 : BC 2F 26 00 74 13 81 4E - D1
7AF8 : 04 04 00 8B 46 16 05 0C - 72
7B00 : 00 8B 76 16 89 44 06 EB - 50
7B08 : 08 8B 76 16 C7 44 06 00 - B3
7B10 : 00 8B 46 06 8B 76 16 88 - 01
7B18 : 44 09 8B 44 06 89 04 33 - 75
7B20 : C0 89 44 04 89 44 02 8B - 86
7B28 : 46 04 88 44 08 8B C6 83 - 95
7B30 : C4 0E 5D C3 55 83 EC 04 - 65
7B38 : 8B EC 8B 76 08 8A 44 08 - 09
7B40 : 30 E4 25 02 00 74 0A 56 - CA
7B48 : B8 FF FF 50 E8 31 09 8B - 76
7B50 : E5 8B 76 08 8A 44 08 30 - BF
7B58 : E4 25 0C 00 75 11 83 7C - 6D
7B60 : 0A 00 74 0B FF 74 0A FF - E0
7B68 : 74 06 E8 C9 12 8B E5 33 - C3
7B70 : C0 8B 76 08 89 44 06 89 - 10
7B78 : 44 0A C6 44 08 00 8A 44 - 21
7B80 : 09 30 E4 50 E8 A9 F6 8B - 7A
7B88 : E5 83 C4 04 5D C3 55 83 - 2B
7B90 : EC 04 8B EC C7 46 02 00 - 81
7B98 : 00 8B 46 02 3D 14 00 7D - B4
7BA0 : 13 BB 0E 00 F7 EB 05 F6 - D4
7BA8 : 24 50 E8 87 FF 8B E5 FF - 74
7BB0 : 46 02 EB E5 C7 46 02 00 - 52
7BB8 : 00 8B 46 02 3B 06 2C 26 - 99
7BC0 : 7D 0B 50 E8 6A F6 8B E5 - CB
7BC8 : FF 46 02 EB EC FF 76 0A - E0
7BD0 : FF 76 08 E8 46 1E 8B E5 - 84
7BD8 : 83 C4 04 5D C3 55 83 EC - 82
7BE0 : 0C 8B EC 8B 46 12 8B 5E - AA
7BE8 : 10 8B 0E 67 00 8B 16 65 - 79
7BF0 : 00 E8 0B 1E 7E 69 A0 0F - 12
7BF8 : 00 30 E4 3D 02 00 7D 07 - 4A
7C00 : 33 C0 83 C4 0C 5D C3 8B - 6D
7C08 : 46 10 05 0F 00 8B 5E 12 - E9
7C10 : 83 D3 00 89 5E 0A 81 E3 - 37
7C18 : F0 FF 89 46 08 33 C0 0B - 58
7C20 : D8 74 07 33 C0 83 C4 0C - 35
7C28 : 5D C3 B9 04 00 8B 46 0A - 5C
7C30 : 8B 5E 08 D1 F8 D1 DB E2 - F4
7C38 : FA 53 89 5E 06 E8 03 14 - ED
7C40 : 8B E5 85 C0 74 07 33 C0 - DF
7C48 : 83 C4 0C 5D C3 8B 46 0A - 12
7C50 : 8B 5E 08 81 E3 F0 FF 01 - 11
7C58 : 1E 65 00 11 06 67 00 A1 - 76
7C60 : 15 00 8B 1E 61 00 03 C3 - C1
7C68 : 8B 4E 10 01 0E 61 00 29 - 66
7C70 : 0E 65 00 8B 5E 12 19 1E - 91
7C78 : 67 00 89 46 04 83 C4 0C - 81
7C80 : 5D C3 55 83 EC 08 8B EC - 5F
7C88 : 8B 46 0C 33 DB 53 50 E8 - 7A
7C90 : 4B FF 8B E5 89 46 06 85 - 20
7C98 : C0 74 05 83 C4 08 5D C3 - BC
7CA0 : B8 FF FF 83 C4 08 5D C3 - 41
7CA8 : 55 83 EC 0E 8B EC A0 0F - 1C
7CB0 : 00 30 E4 3D 02 00 7D 53 - 4F
7CB8 : A1 61 00 2B 06 5D 00 33 - F7
7CC0 : DB 85 C0 79 01 4B 8B 0E - BA
7CC8 : 65 00 03 C1 8B 16 67 00 - 75
7CD0 : 13 DA 8B 0E 15 00 33 D2 - EC
7CD8 : A3 65 00 03 C1 89 1E 67 - 2E
7CE0 : 00 13 DA 89 46 04 8B C3 - 6A
7CE8 : 8B 5E 04 89 4E 00 B9 01 - E2
7CF0 : 00 89 56 02 33 D2 E8 06 - 40
7CF8 : 1D 7E 6A 2B 56 00 1B 4E - 63
7D00 : 02 89 0E 67 00 89 16 65 - 81
7D08 : 00 EB 5A A1 78 29 05 0F - 20
7D10 : 00 8B 1E 7A 29 83 D3 00 - 2F
7D18 : 89 5E 0C 81 E3 F0 FF 89 - 64
7D20 : 46 0A 33 C0 0B D8 74 08 - 3F
7D28 : B8 FF FF 83 C4 0E 5D C3 - D0
7D30 : B9 04 00 8B 46 0C 8B 5E - 30
7D38 : 0A D1 F8 D1 DB E2 FA 53 - 63
7D40 : 89 5E 08 E8 B8 12 8B E5 - CE
7D48 : 85 C0 74 08 B8 FF FF 83 - BF
7D50 : C4 0E 5D C3 8B 46 0C 8B - 27
7D58 : 5E 0A 81 E3 F0 FF A3 67 - 9A
7D60 : 00 89 1E 65 00 A1 5D 00 - E7
7D68 : 33 DB 33 C9 A3 61 00 89 - 7C
7D70 : 0E 14 26 89 0E 18 26 89   93
7D78 : 1E 12 26 89 1E 16 26 8B - B9
7D80 : C3 83 C4 0E 5D C3 55 83 - 0D
7D88 : EC 04 8B EC 8B 76 08 8B - 00
7D90 : 44 02 48 89 44 02 85 C0 - AF
7D98 : 78 0C 8B 04 FF 04 8B F8 - AE
7DA0 : 8A 1D 30 FF EB 0A FF 76 - 5D
7DA8 : 08 E8 C8 05 8B E5 8B D8 - B5
7DB0 : 8B C3 83 C4 04 5D C3 55 - 3B
7DB8 : 83 EC 04 8B EC 8B 76 0A - 2A
7DC0 : 8B 44 04 48 89 44 04 85 - AE
7DC8 : C0 78 0F 8B 04 FF 04 8A - A8
7DD0 : 5E 08 8B F8 88 1D 30 FF - 0A
7DD8 : EB 10 8A 46 08 30 E4 FF - 3B
7DE0 : 76 0A 50 E8 9A 06 8B E5 - 25
7DE8 : 8B D8 8B C3 83 C4 04 5D - BE
7DF0 : C3 55 83 EC 08 8B EC 8B - FE
7DF8 : 46 0C 89 46 06 8B 76 06 - A3
7E00 : FF 46 06 8B 7E 0E FF 46 - 25
7E08 : 0E 8A 05 88 04 84 C0 75 - 68
7E10 : EC 8B 46 0C 83 C4 08 5D - 03
7E18 : C3 55 83 EC 06 8B EC 8B   25
7E20 : 46 0A 89 46 04 83 7E 0E - D0
```

```
7E28 : 00 7E 1B 8B 76 0C FF 46 - 91
7E30 : 0C 8A 04 8B 7E 04 88 05 - E2
7E38 : 84 C0 74 0A FF 46 04 EB - AC
7E40 : 00 FF 4E 0E EB DF 8B 76 - E4
7E48 : 04 C6 04 00 8B 46 0A 83 - F2
7E50 : C4 06 5D C3 55 83 EC 04 - 80
7E58 : 8B EC FF 76 08 E8 76 11 - 39
7E60 : 8B E5 8D 5E 02 53 50 89 - 67
7E68 : 46 08 E8 40 1C 8B E5 8B - 73
7E70 : 46 02 83 C4 04 5D C3 55 - F6
7E78 : 83 EC 08 8B EC C7 46 04 - F5
7E80 : 00 00 A1 F8 24 48 85 C0 - 48
7E88 : A3 F8 24 78 0E 8B 36 F6 - 02
7E90 : 24 FF 06 F6 24 8A 04 30 - 0F
7E98 : E4 EB 09 B8 F6 24 50 E8 - F8
7EA0 : D2 04 8B E5 3D FF FF 89 - 28
7EA8 : 46 06 74 27 3D 0A 00 75 - C9
7EB0 : 10 8B 46 04 FF 46 04 8B - E7
7EB8 : 76 0C 03 F0 C6 04 00 EB - 60
7EC0 : 12 8B 46 04 FF 46 04 8B - F9
7EC8 : 76 0C 03 F0 8B 46 06 88 - 1A
7ED0 : 04 EB AF 83 7E 04 00 75 - 66
7ED8 : 07 33 C0 83 C4 08 5D C3 - BF
7EE0 : 8B 46 0C 8B 76 04 03 F0 - 33
7EE8 : C6 04 00 83 C4 08 5D C3 - 9F
7EF0 : 55 83 EC 08 8B EC C7 46 - BE
7EF8 : 04 00 00 8B 46 0E 48 8B - 2C
7F00 : 5E 04 3B D8 7D 41 8B 76 - B3
7F08 : 10 8B 44 02 48 89 44 02 - 7F
7F10 : 85 C0 78 0C 8B 04 FF 04 - EA
7F18 : 8B F8 8A 1D 30 FF EB 0A - E5
7F20 : FF 76 10 E8 4E 04 8B E5 - CE
7F28 : 8B D8 89 5E 06 43 74 17 - C5
7F30 : 8B 46 04 FF 46 04 8B 76 - CE
7F38 : 0C 03 F0 8B 46 06 88 04 - 19
7F40 : 3D 0A 00 75 B6 EB 00 8B - A7
7F48 : 46 04 8B 76 0C 03 F0 C6 - D7
7F50 : 04 00 85 C0 75 07 33 C0 - 87
7F58 : 83 C4 08 5D C3 8B 46 0C - 23
7F60 : 83 C4 08 5D C3 55 83 EC - 12
7F68 : 04 8B EC 8A 46 08 30 E4 - 4E
7F70 : 50 E8 21 00 8B E5 85 C0 - FD
7F78 : 75 13 8A 46 08 30 E4 50 - BB
7F80 : E8 36 00 8B E5 85 C0 75 - 47
7F88 : 04 33 C0 EB 03 33 C0 40 - 1F
7F90 : 83 C4 04 5D C3 55 83 EC - 3E
7F98 : 04 8B EC 8A 46 08 30 E4 - 7E
7FA0 : 3D 41 00 89 46 00 7C 0A - F2
7FA8 : 3D 5A 00 7F 05 33 C0 40 - 75
7FB0 : EB 02 33 C0 83 C4 04 5D - B7
7FB8 : C3 55 83 EC 04 8B EC 8A - C3
7FC0 : 46 08 30 E4 3D 61 00 89 - C8
7FC8 : 46 00 7C 0A 3D 7A 00 7F - 49
7FD0 : 05 33 C0 40 EB 02 33 C0 - 67
7FD8 : 83 C4 04 5D C3 55 83 EC - 86
7FE0 : 04 8B EC 8A 46 08 30 E4 - C6
7FE8 : 3D 30 00 89 46 00 7C 0A - 29
7FF0 : 3D 39 00 7F 05 33 C0 40 - 9C
7FF8 : EB 02 33 C0 83 C4 04 5D - FF
8000 : C3 55 83 EC 04 8B EC 8A - 0C
8008 : 46 08 30 E4 50 E8 55 FF - 76
8010 : 8B E5 85 C0 75 13 8A 46 - 9D
8018 : 08 30 E4 50 E8 BE FF 8B - 34
8020 : E5 85 C0 75 04 33 C0 EB - 21
8028 : 03 33 C0 40 83 C4 04 5D - 86
8030 : C3 55 83 EC 02 8B EC 8A - 3A
8038 : 46 06 30 E4 EB 20 B8 01 - DC
8040 : 00 83 C4 02 5D C3 0B 00 - 34
8048 : 3E 7D 0C 00 3E 7D 0D 00 - 57
8050 : 3E 7D 0A 00 3E 7D 09 00 - 59
8058 : 3E 7D 20 00 3E 7D BE 14 - 40
8060 : 00 2E 3B 84 46 7D 75 05 - 0A
8068 : 2E FF A4 48 7D 83 EE 04 - F3
8070 : 79 EF 33 C0 83 C4 02 5D - F1
8078 : C3 55 83 EC 04 8B EC 8A - 84
8080 : 46 08 30 E4 3D 20 00 89 - 48
8088 : 46 00 7C 09 3D 7F 00 74 - 03
8090 : 04 33 C0 EB 03 33 C0 40 - 28
8098 : 83 C4 04 5D C3 55 83 EC - 47
80A0 : 04 8B EC 8A 46 08 30 E4 - 87
80A8 : 50 E8 0D FF 8B E5 85 C0 - 21
80B0 : 74 0A 8A 46 08 30 E4 2D - C7
80B8 : 20 00 EB 05 8A 46 08 30 - 50
80C0 : E4 83 C4 04 5D C3 55 83 - 67
80C8 : EC 04 8B EC 8A 46 08 30 - B7
80D0 : E4 50 E8 C0 FE 8B E5 85 - 1F
80D8 : C0 74 0A 8A 46 08 30 E4 - 82
80E0 : 05 20 00 EB 05 8A 46 08 - 4D
80E8 : 30 E4 83 C4 04 5D C3 55 - 3C
80F0 : 83 EC 06 8B EC 8B 76 0A - 67
80F8 : FF 46 0A 8A 04 30 E4 85 - EE
8100 : C0 89 46 04 74 29 8B 1E - 5A
8108 : 08 25 4B 85 DB 89 1E 08 - 10
8110 : 25 78 0E 8B 36 04 25 FF - 25
8118 : 06 04 25 88 04 30 E4 EB - 53
8120 : D4 B8 04 25 50 FF 76 04 - 1F
8128 : E8 55 03 8B E5 EB C6 A1 - AB
8130 : 08 25 48 85 C0 A3 08 25 - 3B
8138 : 78 10 8B 36 04 25 FF 06 - 30
8140 : 04 25 B0 0A 88 04 30 E4 - 44
8148 : EB 0D B8 04 25 50 B8 0A - B4
8150 : 00 50 E8 2B 03 8B E5 83 - 2A
8158 : C4 06 5D C3 55 83 EC 08 - 8F
8160 : 8B EC C7 46 06 00 00 8B - F6
8168 : 76 0C FF 46 0C 8A 04 30 - 7A
8170 : E4 85 C0 89 46 04 74 28 - 89
8178 : 8B 76 0E 8B 5C 04 4B 89 - C7
8180 : 5C 04 85 DB 78 0A 8B 1C - EA
8188 : FF 04 88 07 30 E4 EB 0B - A5
8190 : FF 76 0E FF 76 04 E8 E7 - DC
8198 : 02 8B E5 89 46 06 EB C7 - 12
81A0 : 8B 46 06 83 C4 08 5D C3 - 67
81A8 : 55 83 EC 14 8B EC 33 C0 - 6B
81B0 : 89 46 06 89 46 0A 8B 46 - B0
81B8 : 0A 8B 76 1A 03 F0 8A 1C   F7
81C0 : 30 FF 85 DB 89 5E 0E 89 - 4E
81C8 : 5E 0C 75 03 E9 9D 01 40 - F2
81D0 : 8B 76 1A 03 F0 8A 04 30 - 1D
81D8 : E4 83 FB 3F 89 46 10 75 - 4E
81E0 : 05 C7 46 0E 00 00 83 7E - 82
81E8 : 0C 5C 75 25 83 7E 10 00 - 7C
81F0 : 74 1F 8B 46 0A 40 8B F0 - 9A
81F8 : 8B 5E 1A 89 76 0A 03 F3 - 7B
8200 : 8A 0C 30 ED 40 03 D8 8A - DA
8208 : 07 30 E4 89 46 10 89 4E - 5B
8210 : 0E 8B 46 0C 3D 2B 00 74 - 59
```

```
8218 : 05 3D 2A 00 75 0D 8B 46 - 59
8220 : 0C C7 46 0E 00 00 89 46 - 98
8228 : 10 EB 10 8B 46 10 3D 2B - FE
8230 : 00 74 05 3D 2A 00 75 03 - 0A
8238 : FF 46 0A 83 7E 10 2B 75 - BA
8240 : 3D 8B 76 18 03 76 06 8A - 21
8248 : 04 30 E4 85 C0 75 07 33 - D6
8250 : C0 83 C4 14 5D C3 83 7E - 0E
8258 : 0E 00 75 05 FF 46 06 EB - 98
8260 : 1D 8B 46 06 FF 46 06 8B - AC
8268 : 76 18 03 F0 8A 04 30 E4 - 0D
8270 : 8B 5E 0E 3B D8 74 07 33 - AA
8278 : C0 83 C4 14 5D C3 8B 46 - 06
8280 : 10 3D 2B 00 74 05 3D 2A - 5A
8288 : 00 75 75 8B 46 06 83 7E - CC
8290 : 0E 00 89 46 08 75 15 8B - 0C
8298 : 46 06 8B 76 18 03 F0 8A - FC
82A0 : 1C 30 FF 85 DB 74 1B FF - 5B
82A8 : 46 06 EB EB 8B 46 06 8B - AE
82B0 : 76 18 03 F0 8A 1C 30 FF - 88
82B8 : 3B 5E 0E 75 05 FF 46 06 - A6
82C0 : EB EA 8B 46 06 8B 5E 08 - DF
82C8 : 3B D8 7F 2D 8B 5E 18 03 - 0D
82D0 : D8 8B 46 0A 40 8B 4E 1A - 38
82D8 : 03 C8 51 53 E8 C9 FE 8B - 03
82E0 : E5 89 46 12 85 C0 74 0C - ED
82E8 : 8B 5E 06 03 D8 8B C3 83 - 05
82F0 : C4 14 5D C3 FF 4E 06 EB - A8
82F8 : C9 33 C0 83 C4 14 5D C3 - B1
8300 : 8B 46 0E 85 C0 74 15 8B - BB
8308 : 76 18 03 76 06 8A 1C 30 - 6E
8310 : FF 3B C3 74 07 33 C0 83 - 81
8318 : C4 14 5D C3 83 7E 0E 00 - A2
8320 : 75 41 8B 76 18 03 76 06 - F1
8328 : 8A 04 30 E4 85 C0 75 33 - 3A
8330 : 8B 46 0A 8B 76 1A 03 F0 - 9C
8338 : 8A 1C 30 FF 83 FB 3F 75 - C2
8340 : 05 FF 46 0A EB EA 8B 76 - ED
8348 : 1A 03 76 0A 8A 04 30 E4 - 0A
8350 : 85 C0 75 08 8B 46 06 83 - EF
8358 : C4 14 5D C3 33 C0 83 C4 - 0D
8360 : 14 5D C3 FF 46 06 FF 46 - A7
8368 : 0A E9 4A FE 8B 46 06 83 - 80
8370 : C4 14 5D C3 55 83 EC 08 - B7
8378 : 8B EC 8B 76 0C 8A 44 08 - 55
8380 : 30 E4 25 30 00 74 08 B8 - A0
8388 : FF FF 83 C4 08 5D C3 8B - 03
8390 : 76 0C 83 7C 0A 00 75 1C - 2F
8398 : 8A 44 08 30 E4 25 04 00 - 2E
83A0 : 75 12 56 E8 E1 02 8B E5 - 3B
83A8 : 85 C0 74 08 B8 FF FF 83 - 25
83B0 : C4 08 5D C3 8B 76 0C 8A - B6
83B8 : 44 08 30 E4 25 04 00 74 - 38
83C0 : 07 C7 46 06 01 00 EB 29 - 72
83C8 : 8B 76 0C 8A 44 08 30 E4 - 42
83D0 : 25 02 00 74 08 B8 FF FF - AC
83D8 : 83 C4 08 5D C3 8B 76 0C - D7
83E0 : 8A 44 08 30 E4 0D 01 00 - 5B
83E8 : 88 44 08 8B 44 0A 89 46 - E7
83F0 : 06 8B 76 0C 8A 44 09 30 - 8D
83F8 : E4 FF 76 06 FF 74 06 50 - A3
8400 : E8 11 E8 8B E5 85 C0 89 - A3
8408 : 46 04 79 0E 8B 76 0C 8A - F4
8410 : 44 08 30 E4 0D 20 00 88 - A9
8418 : 44 08 83 7E 04 00 75 0E - 70
8420 : 8B 76 0C 8A 44 08 30 E4 - 9B
8428 : 0D 10 00 88 44 08 8B 46 - 6E
8430 : 04 85 C0 7E 0B 8B 76 0C - 93
8438 : 89 44 02 8B 44 06 89 04 - ED
8440 : 8B 76 0C 8A 44 08 30 E4 - BB
8448 : 25 30 00 74 08 B8 FF FF - 53
8450 : 83 C4 08 5D C3 8B 76 0C - 50
8458 : 8B 44 02 48 89 44 02 85 - 49
8460 : C0 78 0C 8B 04 FF 04 8B - 45
8468 : F8 8A 1D 30 FF EB 0A FF - AE
8470 : 76 0C E8 FF FE 8B E5 8B - 56
8478 : D8 8B C3 83 C4 08 5D C3 - 91
8480 : 55 83 EC 0C 8B EC 8B 46 - 1C
8488 : 10 8B 76 12 8A 5C 08 30 - 4D
8490 : FF 81 E3 30 00 89 46 07 - 7D
8498 : 74 08 B8 FF FF 83 C4 0C - A1
84A0 : 5D C3 8B 76 12 83 7C 0A - 60
84A8 : 00 75 6A 8A 44 08 30 E4 - F5
84B0 : 25 04 00 75 60 83 7E 10 - 43
84B8 : FF 75 07 33 C0 83 C4 0C - FD
84C0 : 5D C3 FF 76 12 F8 BF 01 - 93
84C8 : 8B E5 85 C0 74 08 B8 FF - 34
84D0 : FF 83 C4 0C 5D C3 8B 76 - C7
84D8 : 12 8A 44 08 30 E4 0D 02 - 67
84E0 : 00 88 44 08 8B 44 0A 89 - 9A
84E8 : 44 04 48 89 44 04 85 C0 - 12
84F0 : 78 0F 8B 04 FF 04 8B 5E - 76
84F8 : 10 8B F8 88 1D 30 FF EB - CE
8500 : 0D FF 76 12 FF 76 10 E8 - 86
8508 : 76 FF 8B E5 8B D8 8B C3 - 23
8510 : 83 C4 0C 5D C3 8B 76 12 - 1B
8518 : 8A 44 08 30 E4 25 04 00 - B0
8520 : 74 38 83 7E 10 FF 75 07 - DD
8528 : 33 C0 83 C4 0C 5D C3 8B - 9E
8530 : 46 10 8B 76 12 8A 5C 09 - 0D
8538 : 30 FF C7 46 09 01 00 FF - 02
8540 : 76 09 8D 4E 04 51 53 88 - 4F
8548 : 46 04 E8 C2 E9 8B E5 C7 - E1
8550 : 46 10 FF FF 89 46 05 E9 - E6
8558 : A1 00 8B 76 12 8A 44 08 - 67
8560 : 30 E4 25 01 00 74 08 B8 - 53
8568 : FF FF 83 C4 0C 5D C3 8B - E9
8570 : 76 12 8A 44 08 30 E4 0D - 74
8578 : 02 00 88 44 08 83 7E 10 - E4
8580 : FF 74 32 83 7C 04 00 7E - 2B
8588 : 2C 8B 44 04 48 89 44 04 - 25
8590 : 85 C0 78 0F 8B 04 FF 04 - 73
8598 : 8B 5E 10 8B F8 88 1D 30 - 6E
85A0 : FF EB 0D FF 76 12 FF 76 - 18
85A8 : 10 E8 D4 FE 8B E5 8B D8 - CA
85B0 : C7 46 10 FF FF 8B 76 12 - 63
85B8 : 8B 04 3B 44 06 74 34 8B - 84
85C0 : 44 04 85 C0 79 08 8B 44 - 22
85C8 : 0A 89 46 09 EB 0C 8B 76 - 27
85D0 : 12 8B 44 0A 2B 44 04 89 - 3C
85D8 : 46 09 8B 76 12 8A 44 09 - 96
85E0 : 30 E4 FF 76 09 FF 74 06 - 70
85E8 : 50 E8 23 E9 8B E5 89 46 - F0
85F0 : 05 EB 08 33 C0 89 46 05 - 34
85F8 : 89 46 09 83 7E 05 FF 75 - CF
8600 : 10 8B 76 12 8A 44 08 30 - AF
8608 : E4 0D 20 00 88 44 08 EB - 5E
8610 : 16 8B 46 05 3B 46 09 74 - 80
8618 : 0E 8B 76 12 8A 44 08 30 - C5
8620 : E4 0D 10 00 88 44 08 8B - 06
8628 : 76 12 8B 44 0A 89 44 04 - E0
8630 : 8B 44 06 89 04 8B 46 10 - F9
8638 : 3D FF FF 74 20 8B 5C 04 - 78
8640 : 4B 89 5C 04 85 DB 78 0A - DC
8648 : 8B 1C FF 04 88 07 30 E4 - 1B
8650 : EB 0B FF 76 12 FF 76 10 - D8
8658 : E8 25 FE 8B E5 8B 76 12 - 6C
8660 : 8A 44 08 30 E4 25 30 00 - 25
8668 : 74 08 B8 FF FF 83 C4 0C - 73
8670 : 5D C3 83 7E 07 FF 75 07 - 99
8678 : 33 C0 83 C4 0C 5D C3 8B - EF
8680 : 46 07 83 C4 0C 5D C3 55 - 1B
8688 : 83 EC 02 8B EC 8B 76 06 - FD
8690 : 83 7C 0A 00 74 11 8A 44 - 72
8698 : 08 30 E4 25 08 00 75 07 - E3
86A0 : 33 C0 83 C4 02 5D C3 FF - 81
86A8 : 36 7C 29 E8 44 06 8B E5 - AB
86B0 : 8B 76 06 89 04 89 44 06 - 9D
86B8 : 85 C0 75 0E C7 06 76 29 - 72
86C0 : 0C 00 B8 FF FF 83 C4 02 - 51
86C8 : 5D C3 A1 7C 29 8B 76 06 - BB
86D0 : 89 44 0A 8A 44 08 30 E4 - 17
86D8 : 25 F3 FF 88 44 08 33 C0 - 3C
86E0 : 89 44 04 89 44 02 83 C4 - 4D
86E8 : 02 5D C3 55 83 EC 10 8B - EF
86F0 : EC 8D 46 16 C7 46 04 00 - 5C
86F8 : 00 89 46 0C 8B 76 14 8A - F8
8700 : 04 30 E4 85 C0 75 03 E9 - 45
8708 : 3F 01 FF 46 14 8A 04 30 - E6
8710 : E4 8B F0 8A 9C 75 22 30 - E3
8718 : FF 81 E3 08 00 89 46 06 - DF
8720 : 75 DA 3D 25 00 74 03 E9 - B8
8728 : D3 00 8B 76 14 8A 04 30 - 55
8730 : E4 3D 25 00 75 41 A1 F8 - 4C
8738 : 24 48 85 C0 A3 F8 24 78 - A7
8740 : 0E 8B 36 F6 24 FF 06 F6 - AB
8748 : 24 8A 04 30 E4 EB 09 B8 - 41
8750 : F6 24 50 E8 1E FC 8B E5 - B3
8758 : 89 46 06 8B 76 06 8A 84 - C9
8760 : 75 22 30 E4 25 08 00 75 - 34
8768 : CD 83 7E 06 25 74 8D 8B - 74
8770 : 46 04 83 C4 10 5D C3 8B - 43
8778 : 76 14 8A 04 30 E4 3D 2A - 92
8780 : 00 74 0C 8B 46 0C 83 46 - 2D
8788 : 0C 02 89 46 0E EB 08 C7 - B4
8790 : 46 0E 00 00 FF 46 14 C7 - 8B
8798 : 46 08 00 00 FF 76 0E 8D - 7D
87A0 : 46 08 50 8B 06 0E 26 50 - DA
87A8 : FF 76 14 E8 42 0D 8B E5 - 5F
87B0 : 85 C0 89 46 0A 74 03 89 - 55
87B8 : 46 14 83 7E 08 FF 75 1D - 33
87C0 : 83 7E 0A 00 74 03 FF 46 - 0E
87C8 : 04 8B 46 04 85 C0 7E 05 - F0
87D0 : 83 C4 10 5D C3 B8 FF FF - 84
87D8 : 83 C4 10 5D C3 83 7E 08 - DF
87E0 : 00 74 0C B8 F6 24 50 FF - 08
87E8 : 76 08 E8 3F 12 8B E5 83 - 19
87F0 : 7E 0A 00 75 4E 8B 46 04 - 97
87F8 : 83 C4 10 5D C3 A1 F8 24 - B3
8800 : 48 85 C0 A3 F8 24 78 0E - 5A
8808 : 8B 36 F6 24 FF 06 F6 24 - 8A
8810 : 8A 04 30 E4 EB 09 B8 F6 - DC
8818 : 24 50 E8 57 FB 8B E5 89 - 47
8820 : 46 08 8B 76 08 8A 84 75 - 82
8828 : 22 30 E4 25 08 00 75 CD - 55
8830 : 8B 46 08 3B 46 06 75 03 - 90
8838 : E9 C1 FE 8B 46 04 83 C4 - 84
8840 : 10 5D C3 FF 46 04 E9 B3 - DD
8848 : FE 8B 46 04 83 C4 10 5D - 57
8850 : C3 55 83 EC 04 8B EC A1 - 7B
8858 : F8 24 48 85 C0 A3 F8 24 - 48
8860 : 78 0E 8B 36 F6 24 FF 06 - 4F
8868 : F6 24 8A 04 30 E4 EB 09 - A0
8870 : B8 F6 24 50 E8 FD FA 8B - 84
8878 : E5 83 C4 04 5D C3 55 81 - 26
8880 : EC 0E 01 8B EC 8D 86 14 - A1
8888 : 01 89 46 0C 8B B6 12 01 - 40
8890 : 8A 04 30 E4 85 C0 75 03 - 77
8898 : E9 F0 00 8B C6 89 46 00 - 19
88A0 : 40 8A 1C 30 FF 83 FB 25 - E0
88A8 : 89 86 12 01 89 5E 06 74 - B3
88B0 : 03 E9 AB 00 8B F0 8A 1C - F0
88B8 : 30 FF 83 FB 25 75 34 FF - BA
88C0 : 86 12 01 8A 04 30 E4 8B - 0E
88C8 : 1E 08 25 4B 85 DB 89 46 - 15
88D0 : 06 89 1E 08 25 78 0C 8B - 43
88D8 : 36 04 25 FF 06 04 25 88 - 75
88E0 : 04 30 E4 EB A7 B8 04 25 - F3
88E8 : 50 FF 76 06 E8 91 FB 8B - 3A
88F0 : E5 EB 99 8D 46 08 50 8D - 99
88F8 : 46 0C 50 8D 46 0E 50 FF - 52
8900 : B6 12 01 E8 A0 07 8B E5 - 51
8908 : 85 C0 89 46 0A 75 03 E9 - 10
8910 : 7A FF C7 46 04 00 00 89 - AC
8918 : 86 12 01 8B 46 04 8B 5E - F8
8920 : 08 3B D8 7F 03 E9 64 FF - [illegible]
8928 : 8B 1E 08 25 4B 85 DB 89 - BF
8930 : 1E 08 25 78 13 8B 36 04 - 54
8938 : 25 FF 06 04 25 8B F8 8A - 21
8940 : 43 0E 88 04 30 E4 EB 12 - B7
8948 : 8B 76 04 8A 42 0E 30 E4 - C4
8950 : BB 04 25 53 50 E8 28 FB - 6B
8958 : 8B E5 FF 46 04 EB BC A1 - E2
8960 : 08 25 48 85 C0 A3 08 25 - 73
8968 : 78 12 8B 36 04 25 FF 06 - 6A
8970 : 04 25 8B 46 06 88 04 30 - B5
8978 : E4 E9 10 FF B8 04 25 50 - 0E
8980 : FF 76 06 E8 FA FA 8B E5 - D0
8988 : E9 01 FF 81 C4 0E 01 5D - AB
8990 : C3 55 83 EC 02 8B EC FF - 18
8998 : 76 06 E8 B3 12 8B F5 83 - 3D
89A0 : 7E 08 00 75 07 33 C0 83 - A1
89A8 : C4 02 5D C3 8B 76 06 8A - A8
89B0 : 44 08 30 E4 25 FB FF 88 - 40
89B8 : 44 08 30 E4 0D 08 00 88 - 3E
89C0 : 44 08 8B 46 08 89 04 89 - 84
89C8 : 44 06 A1 7C 29 89 44 0A - B8
89D0 : 33 C0 83 C4 02 5D C3 55 - 0A
89D8 : 8B EC C7 06 80 00 00 00 - 25
89E0 : 8B 56 04 8B 4E 06 B4 3F - 1D
89E8 : CD 21 73 03 A3 80 00 5D - 55
89F0 : C3 55 8B EC C7 06 80 00 - 55
89F8 : 00 00 8B 56 04 8B 46 06 - 3D
8A00 : B4 3D CD 21 73 03 A3 80 - 02
8A08 : 00 5D C3 55 8B EC C7 06 - 4B
8A10 : 80 00 00 00 8B 5E 04 B4 - BB
8A18 : 3E CD 21 73 03 A3 80 00 - 67
8A20 : 5D C3 55 8B EC C7 06 80 - E3
8A28 : 00 00 00 8B 5E 04 8B 4E - 78
8A30 : 08 8B 56 06 B4 3F CD 21 - 8A
8A38 : 73 05 A3 80 00 33 C0 5D - AD
8A40 : C3 55 8B EC C7 06 80 00 - A6
8A48 : 00 00 8B 5E 04 8B 4E 08 - A0
8A50 : 8B 56 06 B4 40 CD 21 73 - 16
8A58 : 05 A3 80 00 33 C0 5D C3 - 1D
8A60 : 55 8B EC C7 06 80 00 00 - 03
8A68 : 00 8B 46 0A B4 42 8B 5E - AC
8A70 : 04 8B 4E 08 8B 56 06 CD - 93
8A78 : 21 73 03 A3 80 00 8B D8 - 1F
8A80 : 8B C2 5D C3 55 8B EC C7 - 0A
8A88 : 06 80 00 00 00 8B 56 04 - 7D
8A90 : B4 41 CD 21 73 03 A3 80 - 96
8A98 : 00 5D C3 55 8B EC C7 06 - DB
8AA0 : 80 00 00 00 8B 56 04 8B - 1A
8AA8 : 46 06 B4 43 8B 4E 08 CD - 23
8AB0 : 21 73 03 A3 80 00 8B C1 - 40
8AB8 : 5D C3 55 8B EC 8B 5E 04 - 1B
8AC0 : B8 00 44 CD 21 8B C2 5D - DE
8AC8 : C3 55 8B EC C7 06 80 00 - 2E
8AD0 : 00 00 8B 56 04 8B 7E 06 - 4E
8AD8 : B4 56 CD 21 73 05 A3 80 - F5
8AE0 : 00 5D C3 33 C0 5D C3 55 - F2
8AE8 : 83 EC 02 8B EC B8 08 00 - 1A
8AF0 : 50 E8 51 10 8B E5 83 C4 - CA
8AF8 : 02 5D C3 55 83 EC 02 8B - F5
8B00 : EC B8 01 00 50 E8 3D 10 - B5
8B08 : 8B E5 83 C4 02 5D C3 55 - C1
8B10 : 8B EC FF 76 04 B8 02 00 - 45
8B18 : 50 E8 29 10 8B E5 8B 46 - 55
8B20 : 04 5D C3 55 83 EC 02 8B - 20
8B28 : EC B8 03 00 50 E8 15 10 - B7
8B30 : 8B E5 83 C4 02 5D C3 55 - E9
8B38 : 8B EC FF 76 04 B8 04 00 - 6F
8B40 : 50 E8 01 10 8B E5 8B 46 - 55
8B48 : 04 5D C3 55 8B EC FF 76 - 38
8B50 : 04 B8 05 00 50 E8 ED 0F - D0
8B58 : 8B E5 8B 46 04 5D C3 55 - 9D
8B60 : 83 EC 0A 8B EC C7 46 06 - EE
8B68 : 00 00 8B 76 0E 8B C6 89 - DC
8B70 : 46 00 40 8B 7E 10 FF 46 - DF
8B78 : 10 8A 1D 88 1C 89 46 0E - 3B
8B80 : 88 5E 08 84 DB 74 0D 30 - 09
8B88 : FF 83 FB 2E 75 DC 48 89 - E0
8B90 : 46 06 EB D6 83 7E 06 00 - 2F
8B98 : 75 07 8B 46 0E 48 89 46 - 95
8BA0 : 06 8B 76 06 FF 46 06 C6 - 49
8BA8 : 04 2E FF 76 12 FF 76 06 - 67
8BB0 : E8 A4 0F 8B E5 83 C4 0A - 97
8BB8 : 5D C3 55 83 EC 06 8B EC - A4
8BC0 : FF 76 0C E8 5E EC 8B E5 - 6E
8BC8 : 89 46 04 8B 46 04 85 C0 - 40
8BD0 : 78 2A 8B 76 0C 03 F0 8A - 87
8BD8 : 04 30 E4 3D 5C 00 89 46 - E3
8BE0 : 00 74 19 3D 2F 00 74 14 - EC
8BE8 : 8B 76 0C 03 76 04 8A 04 - 8B
8BF0 : 30 E4 3D 3A 00 74 05 FF - 7E
8BF8 : 4E 04 EB CF 8B 46 04 40 - A4
8C00 : 8B 5E 0C 03 D8 53 FF 76 - 24
8C08 : 0A E8 4B 0F 8B E5 83 C4 - 97
8C10 : 06 5D C3 55 83 EC 02 8B - 13
8C18 : EC A1 12 26 8B 1E 14 26 - 4C
8C20 : 85 DB A3 16 26 89 1E 18 - AA
8C28 : 26 75 08 B8 FF FF 83 C4 - 54
8C30 : 02 5D C3 8B 36 16 26 33 - 0E
8C38 : C0 89 04 A1 18 26 89 44 - BD
8C40 : 02 33 C0 83 C4 02 5D C3 - 2A
8C48 : 55 83 EC 02 8B EC 33 C0 - 04
8C50 : 50 E8 07 00 8B E5 83 C4 - D2
8C58 : 02 5D C3 55 83 EC 06 8B - 5B
8C60 : EC 8B 46 0A 85 C0 79 08 - 79
8C68 : B8 FF FF 83 C4 06 5D C3 - 17
8C70 : C7 06 12 26 00 00 C7 06 - CE
8C78 : 14 26 00 00 C7 46 04 00 - 4F
8C80 : 01 33 C0 50 BB 00 04 53 - 62
8C88 : E8 52 EF 8B E5 85 C0 89 - 7B
8C90 : 46 02 75 08 B8 FF FF 83 - 1A
8C98 : C4 06 5D C3 8B 46 02 8B - 6C
8CA0 : 5E 04 A3 12 26 89 1E 14 - 24
8CA8 : 26 8B 46 0A 48 89 46 0A - 56
8CB0 : 85 C0 74 19 33 C0 50 BB - 0C
8CB8 : 00 04 53 E8 1F EF 8B E5 - 01
8CC0 : 85 C0 74 09 8B 46 04 01 - E4
8CC8 : 06 14 26 EB DC E8 43 FF - 85
8CD0 : 33 C0 83 C4 06 5D C3 55 - 11
8CD8 : 83 EC 08 8B EC A1 18 26 - 31
8CE0 : D1 E0 D1 E0 33 DB 89 46 - AB
8CE8 : 04 89 5E 06 93 83 C4 08 - 47
8CF0 : 5D C3 55 83 EC 08 8B EC - DF
8CF8 : 8B 46 0C 33 DB 53 50 89 - 9B
8D00 : 46 04 89 5E 06 E8 07 00 - B3
8D08 : 8B E5 83 C4 08 5D C3 55 - C9
8D10 : 83 EC 10 8B EC 8B 46 16 - 7A
8D18 : 8B 5E 14 33 C9 33 D2 E8 - 8B
8D20 : DD 0C 7F 07 33 C0 83 C4 - 56
8D28 : 10 5D C3 8B 46 14 05 04 - D3
8D30 : 00 8B 5E 16 83 D3 00 2D - 3F
8D38 : 01 00 83 DB 00 89 46 00 - F3
8D40 : 8B C3 8B 5E 00 33 C9 BA - BA
8D48 : 04 00 E8 2E 0E BE 16 26 - F7
8D50 : 8B 0C 89 46 0E 89 4E 06 - 2E
8D58 : 89 5E 0C 89 76 08 83 7E - E0
8D60 : 06 00 74 6F 8B 76 06 8B - 67
8D68 : 44 02 33 DB 89 46 00 8B - A3
8D70 : C3 89 5E 02 8B 5E 00 8B - 1D
8D78 : 4E 0E 8B 56 0C E8 7F 0C - C1
8D80 : 7C 41 3B C1 75 02 3B DA - 52
8D88 : 75 09 8B 04 8B 76 08 89 - B4
8D90 : 04 EB 18 8B 76 06 8B 44 - FA
8D98 : 02 33 DB 2B 46 0C 1B 5E - 2B
8DA0 : 0E 89 44 02 D1 E0 D1 E0 - 6C
8DA8 : 01 46 06 A1 18 26 33 DB - 6F
8DB0 : 2B 46 0C 1B 5E 0E 8B 5E - 2A
8DB8 : 06 A3 18 26 8B C3 83 C4 - C1
8DC0 : 10 5D C3 8B 46 06 8B F0 - CF
8DC8 : 8B 1C 89 46 08 89 5E 06 - C0
8DD0 : EB 8C B9 02 00 8B 46 0E - 6E
8DD8 : 8B 5E 0C D1 E3 D1 D0 E2 - 91
8DE0 : FA 50 53 E8 F7 ED 8B F5 - 46
8DE8 : 89 46 0A 85 C0 74 40 83 - CA
8DF0 : 3E 14 26 00 75 0C 8B 5E - 5F
8DF8 : 0C A3 12 26 89 1E 14 26 - 4D
8E00 : EB 25 A1 14 26 D1 E0 D1 - FB
8E08 : E0 8B 1E 12 26 03 D8 8B - BD
8E10 : 46 0A 3B C3 89 5E 06 75 - 4E
8E18 : 0E A1 14 26 33 DB 03 46 - E6
8E20 : 0C 13 5E 0E A3 14 26 8B - A7
8E28 : 46 0A 83 C4 10 5D C3 33 - B0
8E30 : C0 83 C4 10 5D C3 55 83 - CD
8E38 : EC 08 8B EC 8B 46 0E 33 - 43
8E40 : DB 53 50 FF 76 0C 89 46 - 9C
8E48 : 04 89 5E 06 E8 07 00 8B - 41
8E50 : E5 83 C4 08 5D C3 55 83 - 0A
8E58 : EC 14 8B EC 8B 46 1C 8B - D5
8E60 : 5E 1A 33 C9 33 D2 E8 96 - E5
8E68 : 0B 7F 08 B8 FF FF 83 C4 - 85
8E70 : 14 5D C3 8B 46 18 8B 5E - 04
8E78 : 1A 83 C3 04 8B 4E 1C 83 - E2
8E80 : D1 00 83 EB 01 83 D9 00 - AA
8E88 : 89 46 0C 8B C1 33 C9 BA - F3
8E90 : 04 00 E8 E6 0C 89 5E 10 - F3
8E98 : D1 E3 D1 E3 8B 4E 0C 03 - 76
8EA0 : CB 8B 1E 18 26 33 D2 03 - E8
8EA8 : 5E 10 13 D0 BE 16 26 8B - 0C
8EB0 : 14 89 46 12 89 4E 0E 89 - A1
8EB8 : 56 04 89 1E 18 26 89 76 - 84
8EC0 : 08 8B 46 04 85 C0 75 03 - E8
8EC8 : E9 F0 00 8B F0 8B 5C 02 - 93
8ED0 : D1 E3 D1 E3 03 D8 8B 4E - 7A
8ED8 : 0E 3B C8 89 5E 06 73 19 - F0
8EE0 : 8B 76 0C 89 04 8B 46 10 - E9
8EE8 : 89 44 02 8B C6 8B 76 08 - 9F
8EF0 : 89 04 33 C0 83 C4 14 5D - B6
8EF8 : C3 8B 46 04 3B 46 0E 75 - 22
8F00 : 29 8B F0 8B 1C 8B 7E 0C - EF
8F08 : 89 1D 8B 44 02 33 DB 8B - A7
8F10 : 4E 10 03 C8 8B 56 12 13 - CE
8F18 : D3 89 4D 02 8B C7 8B 76 - A5
8F20 : 08 89 04 33 C0 83 C4 14 - 92
8F28 : 5D C3 8B 46 0C 3B 46 06 - 3B
8F30 : 73 16 A1 18 26 33 DB 2B - 60
8F38 : 46 10 1B 5E 12 A3 18 26 - 89
8F40 : B8 FF FF 83 C4 14 5D C3 - 00
8F48 : 8B 46 0C 3B 46 06 75 55 - 05
8F50 : 8B 76 04 8B 04 85 C0 74 - 2C
8F58 : 1D 8B 5E 0E 3B D8 76 16 - 9A
8F60 : A1 18 26 33 DB 2B 46 10 - 5D
8F68 : 1B 5E 12 A3 18 26 B8 FF - 1A
8F70 : FF 83 C4 14 5D C3 8B 76 - 7A
8F78 : 04 8B 44 02 33 DB 03 46 - 33
8F80 : 10 13 5E 12 89 44 02 8B - FC
8F88 : 04 85 C0 74 11 8B 5E 0E - DC
8F90 : 3B D8 75 0A 8B 47 02 01 - 86
8F98 : 44 02 8B 07 89 04 33 C0 - 7F
8FA0 : 83 C4 14 5D C3 8B 46 04 - 7F
8FA8 : 8B 5E 06 8B F0 8B 0C 89 - C1
8FB0 : 46 08 89 4E 04 89 5E 0A - 59
8FB8 : E9 06 FF 8B 46 0C 8B 76 - 13
8FC0 : 08 89 04 33 DB 8B F0 89 - F6
8FC8 : 1C 8B 46 10 89 44 02 8B - AE
8FD0 : C3 83 C4 14 5D C3 55 83 - 75
8FD8 : EC 02 8B EC 8B 76 06 8A - 5D
8FE0 : 04 30 E4 40 8B F8 8A 85 - 59
8FE8 : 74 22 30 E4 25 08 00 74 - C2
8FF0 : 05 FF 46 06 EB E6 8B 46 - 71
8FF8 : 06 83 C4 02 5D C3 55 8B - D6
9000 : EC 06 C7 06 80 00 00 00 - CF
9008 : 8B 1E 5F 00 2B 1E 5B 00 - 44
9010 : 89 1E 69 00 8B 56 04 8B - 20
9018 : 0E 5F 00 8C D8 2B C8 03 - 6F
9020 : CA 72 1A 03 DA 53 C4 06 - 00
9028 : 59 00 B4 4A CD 21 5B 72 - CA
9030 : 09 89 1E 69 00 33 C0 07 - D3
9038 : 5D C3 A3 80 00 B8 FF FF - C1
9040 : 07 5D C3 55 8B EC 06 C7 - 90
9048 : 06 80 00 00 00 8C DB 2B - F0
9050 : 1E 5B 00 A1 69 00 2B C3 - 51
9058 : 03 46 04 A9 00 F0 75 21 - 64
9060 : 8B 1E 69 00 03 5E 04 72 - D9
9068 : 18 C4 06 59 00 53 B4 4A - 84
9070 : CD 21 5B 72 09 89 1E 69 - D4
9078 : 00 33 C0 07 5D C3 A3 80 - 45
9080 : 00 B8 FF FF 07 5D C3 55 - 42
9088 : 8B EC 8B 76 04 8B 7E 06 - A3
9090 : 3B F7 8B 4E 08 72 03 FC - A4
9098 : EB 07 FD 03 F1 03 F9 4E - 55
90A0 : 4F F3 A4 FC 5D C3 55 83 - 0A
90A8 : EC 36 8B EC 33 C0 C7 46 - D1
90B0 : 12 FF FF C7 46 14 20 00 - 91
90B8 : 8B 76 3A 8A 1C 30 FF 83 - DB
90C0 : FB 2D 89 46 0C 89 46 16 - 38
90C8 : 89 46 0E 89 46 10 75 09 - 92
90D0 : B8 01 00 FF 46 3A 89 46 - 67
90D8 : 0C 8B 76 3A 8A 04 30 E4 - 51
90E0 : 89 46 00 40 8B F0 8A 84 - 08
90E8 : 74 22 30 E4 25 04 00 74 - BF
90F0 : 4A 83 7E 00 30 75 05 C7 - 3C
90F8 : 46 14 30 00 8B 76 3A FF - 4C
9100 : 46 3A 8A 04 30 E4 25 0F - 37
9108 : 00 89 46 16 8B 76 3A 8A - 43
9110 : 04 30 E4 40 8B F8 8A 85 - 8B
9118 : 74 22 30 E4 25 04 00 74 - F0
9120 : 1A 8B 46 16 BB 0A 00 F7 - 6E
9128 : EB FF 46 3A 8A 1C 30 FF - F8
9130 : 81 E3 0F 00 03 C3 89 46 - C9
9138 : 16 EB D1 8B 76 3A 8A 04 - 64
9140 : 30 E4 3D 2E 00 75 37 FF - FB
9148 : 46 3A C7 46 12 00 00 8B - 03
9150 : 76 3A 8A 04 30 E4 40 8B - FE
9158 : F8 8A 85 74 22 30 E4 25 - BF
9160 : 04 00 74 1A 8B 46 12 BB - 21
9168 : 0A 00 F7 EB FF 46 3A 8A - EE
9170 : 1C 30 FF 81 E3 0F 00 03 - C2
9178 : C3 89 46 12 EB D1 8B 76 - 6A
9180 : 3A 8A 04 30 E4 3D 6C 00 - 96
9188 : 75 09 B8 01 00 FF 46 3A - CF
9190 : 89 46 0E C7 46 1C 00 00 - 27
9198 : 8B 76 3A 8A 04 30 E4 E9 - EF
91A0 : 86 02 83 7E 0E 00 74 17 - 53
91A8 : 8B 76 3E 8B 04 83 04 04 - 92
91B0 : 8B F0 8B 5C 02 8B 0C 89 - C5
91B8 : 4E 1E 89 5E 20 EB 19 8B - 4B
91C0 : 76 3E 8B 04 83 04 02 8B - A8
91C8 : F0 8B 1C 33 C9 85 DB 79 - C5
91D0 : 01 49 89 4E 20 89 5E 1E - A7
```

```
91D8 : 8B 46 20 85 C0 79 38 C7 - 17
91E0 : 46 10 01 00 EB 31 83 7E - E5
91E8 : 0E 00 74 17 8B 76 3E 8B - DC
91F0 : 04 83 04 04 8B F0 8B 5C - 72
91F8 : 02 8B 0C 89 4E 1E 89 5E - FE
9200 : 20 EB 14 8B 76 3E 8B 04 - 7F
9208 : 83 04 02 8B F0 8B 1C 33 - 78
9210 : C0 89 46 20 89 5E 1E C7 - 1D
9218 : 46 06 0B 00 8B 46 20 8B - 7D
9220 : 5E 1E 33 C9 BA 0A 00 E8 - D6
9228 : 51 09 85 D2 89 56 08 79 - CB
9230 : 03 F7 5E 08 8B 46 06 48 - 41
9238 : 8B F0 8B 5E 08 83 C3 30 - AC
9240 : 88 5A 22 89 46 06 8B 46 - 7C
9248 : 20 8B 5E 1E 33 C9 BA 0A - C1
9250 : 00 E8 27 09 89 46 20 89 - 72
9258 : 5E 1E 8B 46 20 0B 46 1E - C6
9260 : 75 BA 83 7E 10 01 75 0D - B5
9268 : 8B 46 06 48 8B F0 C6 42 - 9C
9270 : 22 2D 89 46 06 8D 46 22 - 1B
9278 : 8B 5E 06 03 D8 B8 0B 00 - 97
9280 : 2B 46 06 89 46 0A 89 5E - 49
9288 : 1C E9 B2 01 83 7E 0E 00 - E1
9290 : 74 17 8B 76 3E 8B 04 83 - FE
9298 : 04 04 8B F0 8B 5C 02 8B - 21
92A0 : 0C 89 4E 1E 89 5E 20 EB - 25
92A8 : 14 8B 76 3E 8B 04 83 04 - A3
92B0 : 02 8B F0 8B 1C 33 C0 89 - E2
92B8 : 46 20 89 5E 1E C7 46 06 - C8
92C0 : 08 00 8B 46 06 48 8B F0 - F4
92C8 : 8B 5E 20 8B 4E 1E 33 DB - 68
92D0 : 81 E1 0F 00 8B F9 8A 9D - 7E
92D8 : 1A 26 88 5A 22 B9 04 00 - 6B
92E0 : 8B 5E 20 8B 56 1E D1 FB - 46
92E8 : D1 DA E2 FA 89 5E 20 81 - 89
92F0 : E3 FF 0F 89 46 06 89 56 - 27
92F8 : 1E 89 5E 20 8B 46 20 0B - AB
9300 : 46 1E 75 BE 8D 46 22 8B   AA
9308 : 5E 06 03 D8 B8 08 00 2B - C5
9310 : 46 06 89 46 0A 89 5E 1C - CB
9318 : E9 23 01 83 7E 0E 00 74 - 3B
9320 : 17 8B 76 3E 8B 04 83 04 - 1F
9328 : 04 8B F0 8B 5C 02 8B 0C - BA
9330 : 89 4E 1E 89 5E 20 EB 14 - BE
9338 : 8B 76 3E 8B 04 83 04 02 - 22
9340 : 8B F0 8B 1C 33 C0 89 46 - B7
9348 : 20 89 5E 1E C7 46 06 0B - 1E
9350 : 00 8B 46 06 48 8B F0 8B - 08
9358 : 5E 20 8B 4E 1E 33 DB 81 - EF
9360 : E1 07 00 83 C1 30 83 D3 - A5
9368 : 00 88 4A 22 B9 03 00 8B - 36
9370 : 5E 20 8B 56 1E D1 FB D1 - 1D
9378 : DA E2 FA 89 5E 20 81 E3 - 2C
9380 : FF 1F 89 46 06 89 56 1E - 03
9388 : 89 5E 20 8B 46 20 0B 46 - 64
9390 : 1E 75 BE 8D 46 22 8B 5E - 52
9398 : 06 03 D8 B8 0B 00 2B 46 - 40
93A0 : 06 89 46 0A 89 5E 1C E9 - FE
93A8 : 94 00 83 7E 12 FF 75 05 - 5B
93B0 : C7 46 12 C8 00 8B 76 3E - 69
93B8 : 8B 04 83 04 02 8B F0 8B - 69
93C0 : 1C 85 DB 89 5E 1C 75 06 - 4D
93C8 : B8 2A 26 89 46 1C C7 46 - 5B
93D0 : 0A 00 00 8B 46 0A 8B 5E - 31
93D8 : 12 3B D8 7E 61 8B 76 1C - 8C
93E0 : 03 F0 8A 04 30 E4 85 C0 - 4D
93E8 : 74 54 FF 46 0A EB E4 8D   EE
93F0 : 46 22 C7 46 0A 01 00 88 - 8E
93F8 : 76 3E 8B 1C 83 04 02 8B - FA
9400 : 0F 89 46 1C 88 4E 22 EB - 71
9408 : 35 33 C0 83 C4 36 5D C3 - 61
9410 : 63 00 EF 90 73 00 AA 90 - 33
9418 : 6F 00 1B 90 78 00 8C 8F - 59
9420 : 75 00 E6 8E 64 00 A2 8E - 31
9428 : BE 14 00 2E 3B 84 10 91 - 1C
9430 : 75 05 2E FF A4 12 91 83 - 35
9438 : EE 04 79 EF EB CB 8B 46 - AD
9440 : 16 85 C0 74 05 3B 46 0A - 33
9448 : 7D 06 8B 46 0A 89 46 16 - 1F
9450 : 8B 46 0A 29 46 16 C7 46 - 51
9458 : 06 00 00 83 7E 0C 00 74 - 73
9460 : 3F 8B 46 0A 48 85 C0 89   24
9468 : 46 0A 78 17 8B 46 06 FF - B1
9470 : 46 06 8B 76 3C 03 F0 8B - 0B
9478 : 7E 1C FF 46 1C 8A 05 88 - 1E
9480 : 04 EB DE 8B 46 16 48 85 - 95
9488 : C0 89 46 16 78 51 8B 46 - 5B
9490 : 06 FF 46 06 8B 76 3C 03 - B5
9498 : F0 8B 46 14 88 04 EB E3 - 5B
94A0 : 8B 46 16 48 85 C0 89 46   77
94A8 : 16 78 12 8B 46 06 FF 46 - F8
94B0 : 06 8B 76 3C 03 F0 8B 46   4B
94B8 : 14 88 04 EB E3 8B 46 0A - 95
94C0 : 48 85 C0 89 46 0A 78 17 - 49
94C8 : 8B 46 06 FF 46 06 8B 76 - 7F
94D0 : 3C 03 F0 8B 7E 1C FF 46 - FD
94D8 : 1C 8A 05 88 04 EB DE 8B - F7
94E0 : 46 06 8B 76 40 89 04 8B   19
94E8 : 46 3A 40 83 C4 36 5D C3 - D9
94F0 : 55 83 EC 1E 8B EC 33 C0 - D0
94F8 : 8B 76 22 8A 1C 30 FF 43 - C7
9500 : 8A 8F 74 22 30 ED 81 E1 - C3
9508 : 04 00 89 46 0C 89 46 0E - 59
9510 : 74 30 8B 46 0E BB 0A 00 - ED
9518 : F7 EB 8B 76 22 FF 46 22 - 19
9520 : 8A 1C 30 FF 81 E3 0F 00 - FD
9528 : 03 C3 89 46 0E 8B 76 22 - 83
9530 : 8A 04 30 E4 40 8B F0 8A - AC
9538 : 84 74 22 30 E4 25 04 00 - 24
9540 : 75 D0 8B 76 22 8A 04 30 - FB
9548 : E4 3D 6C 00 75 08 FF 46 - 2C
9550 : 22 C7 46 0C 01 00 FF 56 - 76
9558 : 24 8B 76 22 8A 1C 30 FF - 09
9560 : 83 FB 63 89 46 08 74 16 - 37
9568 : 8B 76 08 8A 84 75 22 30 - DB
9570 : E4 25 08 00 74 08 FF 56 - E7
9578 : 24 89 46 08 EB EA 8B 46 - AE
9580 : 08 3D FF FF 75 0C 8B 76 - DA
9588 : 26 89 04 33 C0 83 C4 1E - 28
9590 : 5D C3 8B 76 22 8A 04 30 - 26
9598 : E4 E9 3C 04 33 C0 8B 5E - 16
95A0 : 0E 85 DB 89 46 10 74 05 - FB
95A8 : 83 FB 01 7E 26 8B 46 08   39
95B0 : 3D 2D 00 74 05 3D 2B 00 - 90
95B8 : 75 19 83 7E 08 2D 75 05 - 8B
95C0 : B8 FF FF EB 02 33 C0 89 - 74
```

```
95C8 : 46 10 FF 56 24 FF 4E 0E - 87
95D0 : 89 46 08 8B 76 08 8A 84 - 53
95D8 : 75 22 30 E4 25 04 00 75 - B6
95E0 : 0E 8B C6 8B 76 26 89 04 - 88
95E8 : 33 C0 83 C4 1E 5D C3 C7 - BC
95F0 : 46 14 00 00 C7 46 12 00 - FE
95F8 : 00 8B 46 14 8B 5E 12 33 - A0
9600 : C9 BA 0A 00 E8 1C 06 8B - B8
9608 : 4E 08 81 E1 0F 00 33 D2 - 6A
9610 : 85 C9 79 01 4A 03 D9 13 - A7
9618 : C2 89 46 14 89 5E 12 FF - 4B
9620 : 56 24 89 46 08 8B 46 0E - E6
9628 : 48 85 C0 89 46 0E 74 0E - AA
9630 : 8B 76 08 8A 84 75 22 30 - A4
9638 : E4 25 04 00 75 BB 83 7E - 0C
9640 : 28 00 75 03 E9 A7 03 8B - 94
9648 : 46 10 85 C0 79 0A F7 56 - 49
9650 : 14 F7 5E 12 83 5E 14 FF - 55
9658 : 83 7E 0C 00 75 0D 8B 7E   86
9660 : 28 8B 35 8B 46 12 89 04 - 4E
9668 : E9 83 03 8B 7E 28 8B 35 - 5E
9670 : 8B 46 14 8B 5E 12 89 44 - B3
9678 : 02 89 1C E9 70 03 8B 46 - E2
9680 : 08 3D 30 00 7C 05 3D 37 - 80
9688 : 00 7E 0F 8B 46 08 8B 76 - 85
9690 : 26 89 04 33 C0 83 C4 1E - 31
9698 : 5D C3 C7 46 14 00 00 C7   36
96A0 : 46 12 00 00 B9 03 00 8B - D5
96A8 : 46 14 8B 5E 12 D1 E3 D1 - 18
96B0 : D0 E2 FA 8B 4E 08 81 E1 - 35
96B8 : 07 00 33 D2 85 C9 79 01 - 22
96C0 : 4A 03 D9 13 C2 89 46 14   34
96C8 : 89 5E 12 FF 56 24 89 46 - 9F
96D0 : 08 8B 46 0E 48 85 C0 89 - 63
96D8 : 46 0E 74 0C 83 7E 08 30 - 7B
96E0 : 7C 06 83 7E 08 37 7E BC - 72
96E8 : 83 7E 28 00 75 03 E9 FD - 05
96F0 : 02 83 7E 0C 00 75 0D 8B - A2
96F8 : 7E 28 8B 35 8B 46 12 89 - 60
9700 : 04 E9 EA 02 8B 7E 28 8B - 2C
9708 : 35 8B 46 14 8B 5E 12 89 - 3D
9710 : 44 02 89 1C E9 D7 02 8B - DF
9718 : 76 08 8A 84 75 22 30 E4 - E6
9720 : 25 80 00 75 0E 8B C6 8B - BB
9728 : 76 26 89 04 33 C0 83 C4 - 22
9730 : 1E 5D C3 8B 46 08 89 46 - AD
9738 : 0A FF 56 24 8B 5E 0E 85 - CE
9740 : DB 89 46 08 74 05 83 FB - 80
9748 : 02 7E 42 83 7E 0A 30 75 - 51
9750 : 3C 8B 46 08 3D 78 00 74 - 25
9758 : 05 3D 58 00 75 2F FF 56 - 82
9760 : 24 8B F0 8A 9C 75 22 30 - 83
9768 : FF 81 E3 80 00 89 46 08 - B9
9770 : 75 0C 8B 76 26 89 04 33 - 6F
9778 : C0 83 C4 1E 5D C3 C7 46 - 61
9780 : 14 00 00 C7 46 12 00 00 - 4A
9788 : FF 4E 0E EB 60 8B 76 0A - D0
9790 : 8A 84 75 22 30 E4 25 04 - 09
9798 : 00 74 12 8B C6 2D 30 00 - 63
97A0 : 33 DB 85 C0 79 01 4B 89 - D8
97A8 : 46 12 89 5E 14 8B 76 0A - 9D
97B0 : 8A 84 75 22 30 E4 25 01 - 26
97B8 : 00 74 12 8B C6 2D 37 00 - 8A
97C0 : 33 DB 85 C0 79 01 4B 89 - F8
97C8 : 46 12 89 5E 14 8B 76 0A - BD
97D0 : 8A 84 75 22 30 E4 25 02 - 47
97D8 : 00 74 12 8B C6 2D 57 00 - CA
97E0 : 33 DB 85 C0 79 01 4B 89 - 18
97E8 : 46 12 89 5E 14 8B 46 0E - B1
97F0 : 48 85 C0 89 46 0E 75 03 - 69
97F8 : E9 8A 00 8B 76 08 8A 84 - 19
9800 : 75 22 30 E4 25 80 00 74 - 5C
9808 : 7C B9 04 00 8B 46 14 8B - 49
9810 : 5E 12 D1 E3 D1 D0 E2 FA - 49
9818 : 8A 8C 75 22 30 ED 81 E1 - DC
9820 : 04 00 89 46 14 89 5E 12 - 98
9828 : 74 12 8B CE 83 E9 30 33 - 6E
9830 : D2 85 C9 79 01 4A 09 56 - 0B
9838 : 14 09 4E 12 8B 76 08 8A - E0
9840 : 84 75 22 30 E4 25 01 00 - 2D
9848 : 74 12 8B C6 2D 37 00 33 - 4E
9850 : DB 85 C0 79 01 4B 09 5E - 34
9858 : 14 09 46 12 8B 76 08 8A - F8
9860 : 84 75 22 30 E4 25 02 00 - 4E
9868 : 74 12 8B C6 2D 57 00 33 - 8E
9870 : DB 85 C0 79 01 4B 09 5E - 54
9878 : 14 09 46 12 FF 56 24 89 - 87
9880 : 46 08 E9 68 FF 83 7E 28 - DF
9888 : 00 75 03 E9 60 01 83 7E - E3
9890 : 0C 00 75 0D 8B 7E 28 8B - 72
9898 : 35 8B 46 12 89 04 E9 4D - 0B
98A0 : 01 8B 7E 28 8B 35 8B 46 - FB
98A8 : 14 8B 5E 12 89 44 02 89 - A7
98B0 : 1C E9 3A 01 8B 76 08 8A - 1B
98B8 : 84 75 22 30 E4 25 04 00 - A8
98C0 : 75 0E 8B C6 8B 76 26 89 - DC
98C8 : 04 33 C0 83 C4 1E 5D C3 - DC
98D0 : C7 46 10 00 00 8B 46 10 - 66
98D8 : BB 0A 00 F7 EB 8B 5E 08 - 08
98E0 : 81 E3 0F 00 03 C3 89 46   80
98E8 : 10 FF 56 24 89 46 08 8B - 6B
98F0 : 46 0E 48 85 C0 89 46 0E   46
98F8 : 74 0E 8B 76 08 8A 84 75 - 9E
9900 : 22 30 E4 25 04 00 75 CD - 3A
9908 : 83 7E 28 00 75 03 E9 DD - 08
9910 : 00 8B 7E 28 8B 35 8B 46 - 6B
9918 : 10 89 04 E9 D0 00 83 7E - 08
9920 : 28 00 74 0F 8B 76 28 8B - 17
9928 : 04 FF 04 8B 5E 08 8B F0 - 34
9930 : 88 1C 8B 46 0E 48 85 C0 - D9
9938 : 89 46 0E 7E 1F FF 56 24 - C4
9940 : 89 46 08 40 74 16 83 7E - 7B
9948 : 28 00 74 E6 8B 76 28 8B - 17
9950 : 04 FF 04 8B 5E 08 8B F0   5C
9958 : 88 1C EB D6 8B 46 08 3D   6C
9960 : FF FF 75 0C 8B 76 26 89 - 28
9968 : 04 33 C0 83 C4 1E 5D C3 - 7D
9970 : 8B 46 22 40 83 C4 1E 5D - FF
9978 : C3 83 7E 28 00 74 0E 8B - 0A
9980 : 76 28 8B 04 FF 04 8B 5E - 32
9988 : 08 8B F0 88 1C FF 56 24 - C1
9990 : 89 46 08 40 74 19 8B 46 - 9F
9998 : 0E 48 85 C0 89 46 0E 74 - 1D
99A0 : 0E 8B 76 08 8A 84 75 22 - F5
99A8 : 30 E4 25 08 00 74 CA 8B - 4B
99B0 : 7E 28 8B 35 C6 04 00 EB - 64
```

```
99B8 : 35 33 C0 83 C4 1E 5D C3 - FE
99C0 : 73 00 79 96 63 00 1E 96 - F2
99C8 : 68 00 B4 95 78 00 17 94 - 35
99D0 : 6F 00 7E 93 64 00 9C 92 - 7B
99D8 : BE 14 00 2E 3B 84 C0 96 - 86
99E0 : 75 05 2E FF A4 C2 96 83 - 9F
99E8 : EE 04 79 EF EB CB 8B 46 - 62
99F0 : 08 8B 76 26 89 04 8B 46 - 16
99F8 : 22 40 83 C4 1E 5D C3 50 - C8
9A00 : 33 C1 58 50 78 0F 2B C1 - A9
9A08 : 75 0E 33 C0 3B DA 74 08 - A9
9A10 : 77 03 48 EB 03 0D FF 7F - E5
9A18 : 85 C0 58 C3 55 8B EC FF - DD
9A20 : 76 06 FF 76 04 E8 14 6B - 16
9A28 : 8B E5 5D C3 55 83 EC 04 - 1A
9A30 : 8B EC 83 7E 08 FF 75 08 - C6
9A38 : B8 FF FF 83 C4 04 5D C3 - F3
9A40 : 8B 76 0A 8A 44 08 30 E4 - CF
9A48 : A9 01 00 89 46 00 74 05 - D4
9A50 : 25 30 00 74 08 B8 FF FF - 71
9A58 : 83 C4 04 5D C3 8B 76 0A - 68
9A60 : 8A 44 08 30 E4 25 04 00 - 0D
9A68 : 74 17 8B 46 08 88 44 0C   3E
9A70 : 8B DE 83 C3 0C 89 1C C7 - 31
9A78 : 44 02 01 00 83 C4 04 5D - 01
9A80 : C3 8B 76 0A 8B 04 3B 44 - F6
9A88 : 06 75 08 B8 FF FF 83 C4 - A2
9A90 : 04 5D C3 8B 76 0A 8B 04 - E8
9A98 : 48 89 04 8B F0 8B 46 08 - 5B
9AA0 : 88 04 8B 76 0A FF 44 02 - 16
9AA8 : 83 C4 04 5D C3 55 83 EC - 71
9AB0 : 0E 8B EC 33 C0 8B 76 12 - D5
9AB8 : 8A 1C 30 FF 83 FB 2D 89 - 5B
9AC0 : 46 06 89 46 08 89 46 0C - 58
9AC8 : 75 0B BB 01 00 89 5E 08 - 8D
9AD0 : 89 5E 0C EB 11 8B 76 12 - 6C
9AD8 : 8A 04 30 E4 3D 2B 00 75 - F1
9AE0 : 05 C7 46 08 01 00 8B 46   66
9AE8 : 08 8B 76 12 03 F0 8A 1C - 36
9AF0 : 30 FF 43 8A 8F 74 22 30 - DB
9AF8 : ED 81 E1 04 00 74 21 8B - 05
9B00 : 46 06 BB 0A 00 F7 EB 8B - 19
9B08 : 5E 08 FF 46 08 8B 76 12 - 69
9B10 : 03 F3 8A 1C 30 FF 83 EB - E4
9B18 : 30 03 C3 89 46 06 EB C6 - 2F
9B20 : 83 7E 0C 00 74 03 F7 5E - 94
9B28 : 06 8B 46 06 8B 76 14 89 - 3E
9B30 : 04 8B 46 08 83 C4 0E 5D - 5A
9B38 : C3 55 8B EC 8B 56 04 B4 - FB
9B40 : 0A CD 21 5D C3 55 8B EC - BF
9B48 : 8A 66 04 8A 46 08 8B 56 - 90
9B50 : 06 CD 21 B4 00 5D C3 55 - 08
9B58 : 83 EC 04 8B EC 8B 76 0A - E8
9B60 : FF 46 0A 8A 04 8B 7E 08 - E9
9B68 : 88 05 84 C0 74 05 FF 46 - 92
9B70 : 08 EB EA 8B 46 08 83 C4 - 08
9B78 : 04 5D C3 55 83 EC 04 8B   8A
9B80 : EC 89 4E 00 0B CA 75 07 - 2F
9B88 : 33 C0 33 DB E9 8F 00 89 - 25
9B90 : 46 02 0B C3 75 07 33 C9 - B9
9B98 : 33 D2 E9 81 00 8B 4E 00   7B
9BA0 : 8B 46 02 8B F0 85 F6 79 - 7D
9BA8 : 07 F7 D0 F7 DB 1D FF FF - FE
9BB0 : 33 F1 89 76 00 33 F6 85 - 1C
9BB8 : C9 79 07 F7 D1 F7 DA 83   B8
9BC0 : D9 FF 75 1D 85 D2 78 19 - AD
9BC8 : BF 20 00 D1 E3 D1 D0 D1 - 68
9BD0 : D6 3B F2 72 03 2B F2 43 - 43
9BD8 : 4F 75 F0 33 C9 8B D6 EB - 6F
9BE0 : 21 BF 10 00 D1 E3 D1 D0 - C0
9BE8 : D1 D6 3B F1 72 0B 75 04 - 4C
9BF0 : 3B C2 72 05 2B C2 1B F1 - F8
9BF8 : 43 4F 75 E8 8B CE 8B D0   36
9C00 : 33 C0 F7 46 00 00 80 74 - C0
9C08 : 07 F7 D0 F7 DB 1D FF FF - 5F
9C10 : F7 46 02 00 80 74 07 F7 - DD
9C18 : D1 F7 DA 83 D9 FF 83 C4 - F8
9C20 : 04 5D C3 56 57 0B C0 75 - CD
9C28 : 04 0B DB 74 0C 0B C9 75 - 77
9C30 : 0B 0B D2 75 07 33 C0 33 - 56
9C38 : DB 5F 5E C3 8B F3 8B FA - 32
9C40 : F7 E7 93 F7 E1 03 D8 8B   8B
9C48 : C6 F7 E7 03 DA 93 EB E9 - CC
9C50 : 55 83 EC 02 8B EC 8B 76   2A
9C58 : 06 8A 44 08 30 E4 25 04 - 0D
9C60 : 00 74 07 33 C0 83 C4 02 - B3
9C68 : 5D C3 8B 76 06 83 7C 0A - 34
9C70 : 00 74 15 8A 44 08 30 E4 - 7F
9C78 : 25 08 00 75 0B FF 74 0A - 3E
9C80 : FF 74 06 E8 B0 F1 8B E5 - 8E
9C88 : 8B 46 06 05 0C 00 8B 76 - 0D
9C90 : 06 89 44 06 8A 44 08 30 - 0B
9C98 : E4 0D 04 00 88 44 08 33 - 30
9CA0 : C0 89 44 0A 89 44 04 89 - 2D
9CA8 : 44 02 83 C4 02 5D C3 00 - F3
9CB0 : FF FF 00 00 00 00 00 00 - 4A
9CB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 54
9CC0 : 00 00 4C 61 74 74 69 63 - BD
9CC8 : 65 20 43 20 32 2E 31 00 - DD
9CD0 : 00 00 00 00 00 00 00 80 - EC
9CD8 : 29 00 00 00 00 00 00 00 - 9D
9CE0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7C
9CE8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 84
9CF0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8C
9CF8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 94
9D00 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9D
9D08 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A5
9D10 : 00 00 00 00 00 00 00 00   AD
9D18 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B5
9D20 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BD
9D28 : 00 00 00 00 00 00 00 00   C5
9D30 : 00 00 00 00 00 00 00 00   CD
9D38 : 00 00 00 00 FF FF 00 00   D3
9D40 : 00 00 49 6E 76 61 6C 69   40
9D48 : 64 20 73 74 61 63 6B 20 - 9F
9D50 : 73 69 7A 65 0D 0A 24 49 - 2C
9D58 : 6E 76 61 6C 69 64 20 49 - DC
9D60 : 2F 4F 20 72 65 64 69 72 - B1
9D68 : 65 63 74 69 6F 6F 0D 0A - 9F
9D70 : 24 49 6E 73 75 66 66 69   05
9D78 : 63 69 65 6E 74 20 6D 65 - 1A
9D80 : 6D 6F 72 79 0D 0A 24 2A - 49
9D88 : 2A 2A 20 53 54 41 43 4B - 0F
9D90 : 20 4F 56 45 52 46 4C 4F - 6A
9D98 : 57 20 2A 2A 2A 0D 0A 24 - 65
9DA0 : FF 00 01 00 00 00 01 00 - 3E
```

```
9DA8 : 00 00 41 53 43 49 49 2E - DC
9DB0 : 4E 45 54 00 00 00 00 00 - 34
9DB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 55
9DC0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5D
9DC8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 65
9DD0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6D
9DD8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 75
9DE0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7D
9DE8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 85
9DF0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8D
9DF8 : 00 00 1B 5B 32 4A 00 1B - A2
9E00 : 5B 25 64 3B 25 64 48 00 - 8E
9E08 : 83 4C 83 83 83 73 83 5E - 52
9E10 : 83 8B 81 45 83 8D 83 62 - 77
9E18 : 83 4E 82 F0 89 F0 8F 9C - 9D
9E20 : 82 B5 82 C4 82 AD 82 BE - AA
9E28 : 82 B3 82 A2 A1 00 83 4A - 8D
9E30 : 83 69 81 45 83 4C 81 5B - 2B
9E38 : 82 F0 89 F0 8F 9C 82 B5 - 23
9E40 : 82 C4 82 AD 82 BE 82 B3 - C8
9E48 : 82 A2 A1 00 0A 50 52 4F - A6
9E50 : 4E 45 54 2F 39 38 20 20 - B5
9E58 : 76 65 72 2E 20 31 2E 32 - 22
9E60 : 30 20 20 28 31 39 38 35 - 6D
9E68 : 2F 31 31 2F 32 31 29 20 - 72
9E70 : 66 6F 72 20 41 53 43 49 - 95
9E78 : 49 2D 4E 45 54 20 75 6E - 76
9E80 : 64 65 72 20 4D 53 2D 44 - 8A
9E88 : 4F 53 20 76 65 72 2E 20 - 83
9E90 : 32 2E 31 31 0A 00 1B 5B - 70
9E98 : 3E 31 6C 00 63 68 61 72 - AF
9EA0 : 61 63 74 65 72 20 6D 61 - 3B
9EA8 : 73 6B 20 62 69 74 20 3F - E2
9EB0 : 20 28 37 20 6F 72 20 38 - 26
9EB8 : 29 2C 20 72 65 74 75 72 - FD
9EC0 : 6E 20 66 6F 72 20 38 62 - ED
9EC8 : 69 74 2E 20 3E 00 63 68 - 9A
9ED0 : 61 72 61 63 74 65 72 20 - 70
9ED8 : 6D 61 73 6B 20 69 73 20 - 3E
9EE0 : 25 78 0A 00 61 70 70 65 - CB
9EE8 : 6E 64 20 43 52 20 61 66 - F4
9EF0 : 74 65 72 20 4C 46 20 3F - EA
9EF8 : 20 28 79 20 6F 72 20 6E - E6
9F00 : 29 2C 20 72 65 74 75 72 - 46
9F08 : 6E 20 66 6F 72 20 6E 6F - 79
9F10 : 74 20 61 70 70 65 6E 64 - BB
9F18 : 2E 20 3E 00 61 70 70 65 - E9
9F20 : 6E 64 20 4C 46 20 6D 6F - 3F
9F28 : 64 65 2E 0A 00 6E 6F 74 - 19
9F30 : 20 61 70 70 65 6E 64 20 - 87
9F38 : 4C 46 20 6D 6F 64 65 2E - 5C
9F40 : 0A 00 2E 4E 45 54 00 2E - 2C
9F48 : 6E 65 74 00 1B 5B 73 00 - 17
9F50 : 1B 5B 3E 35 68 00 20 20 - 80
9F58 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - F7
9F60 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - FF
9F68 : 20 20 20 1B 5B 35 3B 37 - 84
9F70 : 3B 33 33 6D 2D 2D 2D 2D - D1
9F78 : 2D 2D 2D 20 57 61 74 69 - 53
9F80 : 6E 67 20 66 6F 72 20 63 - DE
9F88 : 61 72 72 69 65 72 20 2D - F9
9F90 : 2D 2D 2D 2D 2D 2D 1B 5B - B3
9F98 : 6D 00 1B 5B 3E 35 6C 00 - F9
9FA0 : 1B 5B 4B 00 20 20 20 20 - 80
9FA8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - 47
9FB0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - 4F
9FB8 : 20 1B 5B 37 3B 33 32 6D - 31
9FC0 : 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 20 - BA
9FC8 : 43 61 72 72 69 65 72 20 - 4F
9FD0 : 64 65 74 65 63 74 65 64   B1
9FD8 : 20 21 20 2D 2D 2D 2D 2D - B9
9FE0 : 2D 2D 1B 5B 6D 00 1B 5B - 32
9FE8 : 75 00 0A 1B 5B 37 6D 2D - 4D
9FF0 : 2D 2D 20 48 69 74 20 61 - AF
9FF8 : 6E 79 20 6B 65 79 20 2D - 34
A000 : 2D 2D 1B 5B 6D 00 00 00 - DD
A008 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A8
A010 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B0
A018 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B8
A020 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C0
A028 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C8
A030 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D0
A038 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D8
A040 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E0
A048 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E8
A050 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F0
A058 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F8
A060 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00
A068 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 08
A070 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 10
A078 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 18
A080 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 20
A088 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 28
A090 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 30
A098 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 38
A0A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 40
A0A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 48
A0B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 50
A0B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   58
A0C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 60
A0C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 68
A0D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 70
A0D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 78
A0E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 80
A0E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 88
A0F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 90
A0F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 98
A100 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A1
A108 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A9
A110 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B1
A118 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B9
A120 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C1
A128 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C9
A130 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D1
A138 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D9
A140 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E1
A148 : 00 00 00 00 00 83 8D 83 - 7C
A150 : 4F 83 43 83 93 81 45 83   65
A158 : 74 83 40 83 43 83 8B 82 - 86
A160 : CC 8E 77 92 E8 00 83 8D - 5C
A168 : 83 4F 83 43 83 93 81 45 - 7D
A170 : 83 74 83 40 83 43 83 8B - 9F
A178 : 82 CC 8D EC 90 AC 00 20 - 3C
A180 : 81 40 81 40 81 40 8F 49 - 3C
A188 : 20 20 20 20 20 97 B9 81 - 9A
A190 : 40 81 40 81 40 81 40 00 - B4
```

```
A198 : 1B 5B 37 6D 00 1B 5B 6D - 36
A1A0 : 00 25 32 64 3A 25 2D 31 - B9
A1A8 : 37 73 00 66 69 6C 65 20 - B3
A1B0 : 6E 6F 74 20 66 6F 75 6E - 7A
A1B8 : 64 2E 00 00 00 00 00 00 - EB
A1C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 61
A1C8 : 2A 2E 6E 65 74 00 69 6E - DF
A1D0 : 70 75 74 20 66 69 6C 65 - 8A
A1D8 : 20 6E 75 6D 62 65 72 20 - 42
A1E0 : 3E 00 4E 00 6C 6F 67 69 - B8
A1E8 : 6E 3A 00 00 00 00 00 00 - 31
A1F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 91
A1F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 99
A200 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A2
A208 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AA
A210 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B2
A218 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BA
A220 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C2
A228 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CA
A230 : 00 00 00 00 61 73 63 30 - 39
A238 : 30 30 30 00 00 00 00 00 - 6A
A240 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E2
A248 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EA
A250 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F2
A258 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FA
A260 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 02
A268 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0A
A270 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 12
A278 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1A
A280 : 00 00 00 00 50 61 73 73 - B9
A288 : 77 6F 72 64 3A 00 00 00 - 20
A290 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 32
A298 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3A
A2A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 42
A2A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4A
A2B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 52
A2B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5A
A2C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 62
A2C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6A
A2D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 72
A2D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7A
A2E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 82
A2E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8A
A2F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 92
A2F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9A
A300 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A3
A308 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AB
A310 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B3
A318 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BB
A320 : 00 00 00 00 33 30 30 00 - 56
A328 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CB
A330 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D3
A338 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - DB
A340 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E3
A348 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EB
A350 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F3
A358 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FB
A360 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 03
A368 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0B
A370 : 00 00 00 00 38 00 00 00 - 4B
A378 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1B
A380 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 23
A388 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2B
A390 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 33
A398 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3B
A3A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 43
A3A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4B
A3B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 53
A3B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5B
A3C0 : 00 00 00 00 38 00 00 00 - 9B
A3C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6B
A3D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 73
A3D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7B
A3E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 83
A3E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8B
A3F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 93
A3F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9B
A400 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A4
A408 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AC
A410 : 00 00 00 00 6E 6F 6E 65 - 64
A418 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BC
A420 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C4
A428 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CC
A430 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D4
A438 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - DC
A440 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E4
A448 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EC
A450 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F4
A458 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FC
A460 : 00 00 00 00 31 00 00 00 - 35
A468 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0C
A470 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 14
A478 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1C
A480 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 24
A488 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2C
A490 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 34
A498 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3C
A4A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 44
A4A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4C
A4B0 : 00 00 00 00 78 6F 6E 00 - A9
A4B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5C
A4C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 64
A4C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6C
A4D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 74
A4D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7C
A4E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 84
A4E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8C
A4F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 94
A4F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9C
A500 : 00 00 00 00 46 41 4C 53 - CB
A508 : 45 00 00 00 00 00 00 00 - F2
A510 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B5
A518 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BD
A520 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C5
A528 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CD
A530 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D5
A538 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - DD
A540 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E5
A548 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - ED
A550 : 00 00 00 00 54 52 55 45 - 35
A558 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FD
A560 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 05
A568 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0D
A570 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 15
A578 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1D
A580 : 00 00 00 00 00 00 00 00   25
A588 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2D
A590 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 35
A598 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3D
A5A0 : 00 00 00 00 46 41 4C 53 - 6B
A5A8 : 45 00 00 00 00 00 00 00 - 92
A5B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 55
A5B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5D
A5C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 65
A5C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6D
A5D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 75
A5D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7D
A5E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 85
A5E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8D
A5F0 : 00 00 00 00 30 3A 34 38 - 6B
A5F8 : 36 2D 37 39 38 37 4E 00 - 2D
A600 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A6
A608 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AE
A610 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B6
A618 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - BE
A620 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C6
A628 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CE
A630 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D6
A638 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - DE
A640 : 00 00 00 00 32 30 00 00 - 48
A648 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EE
A650 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F6
A658 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FE
A660 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 06
A668 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0E
A670 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 16
A678 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1E
A680 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 26
A688 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2E
A690 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 36
A698 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3E
A6A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 46
A6A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4E
A6B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 56
A6B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5E
A6C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 66
A6C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6E
A6D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 76
A6D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7E
A6E0 : 00 00 00 00 72 61 00 69 - C2
A6E8 : 6C 6C 65 67 61 6C 20 4C - 6B
A6F0 : 4F 47 49 4E 20 66 69 6C   1E
A6F8 : 65 20 66 6F 72 6D 61 74 - AC
A700 : 20 21 0A 00 62 61 75 64 - 8E
A708 : 20 72 61 74 65 20 3D 20 - F8
A710 : 33 30 30 20 62 61 75 64 - 06
A718 : 0A 00 62 61 75 64 20 72 - F7
A720 : 61 74 65 20 3D 20 36 30 - E4
A728 : 30 20 62 61 75 64 0A 00 - C5
A730 : 62 61 75 64 20 72 61 74 - DA
A738 : 65 20 3D 20 31 32 30 30 - 84
A740 : 20 62 61 75 64 0A 00 62 - 0F
A748 : 61 75 64 20 72 61 74 65 - F5
A750 : 20 3D 20 32 34 30 30 20 - 5A
A758 : 62 61 75 64 0A 00 62 61   68
A760 : 75 64 20 72 61 74 65 20 - CC
A768 : 3D 20 34 38 30 30 20 62 - BA
A770 : 61 75 64 0A 00 62 61 75 - 93
A778 : 64 20 72 61 74 65 20 3D   AC
A780 : 20 39 36 30 30 20 62 61 - F9
A788 : 75 64 0A 00 62 61 75 64 - AE
A790 : 20 72 61 74 65 20 69 6E - FA
A798 : 63 6F 72 72 65 63 74 20 - 51
A7A0 : 21 0A 00 73 74 6F 70 20 - 58
A7A8 : 62 69 74 20 3D 20 31 0A - 46
A7B0 : 00 73 74 6F 70 20 62 69 - 08
A7B8 : 74 20 3D 20 32 0A 00 6E - FA
A7C0 : 6F 6E 65 00 4E 4F 4E 45 - D9
A7C8 : 00 6E 6F 6E 65 20 70 61 - 10
A7D0 : 72 69 74 79 0A 00 6F 64 - 1C
A7D8 : 64 00 4F 44 44 00 70 61 - 8B
A7E0 : 72 69 74 79 20 6F 64 64 - A6
A7E8 : 0A 00 65 76 65 6E 00 45 - 8C
A7F0 : 56 45 4E 00 70 61 72 69 - 2C
A7F8 : 74 79 20 65 76 65 6E 0A - 64
A800 : 00 70 61 72 69 74 79 20 - 61
A808 : 69 6E 63 6F 72 72 65 63 - 05
A810 : 74 20 21 0A 00 63 68 61 - A3
A818 : 72 20 6C 65 6E 67 74 68 - D4
A820 : 20 3D 20 35 20 62 69 74 - D9
A828 : 0A 00 63 68 61 72 20 6C - 04
A830 : 65 6E 67 74 68 20 3D 20 - 6B
A838 : 36 62 69 74 0A 00 63 68 - 2A
A840 : 61 72 20 6C 65 6E 67 74 - F5
A848 : 68 20 3D 20 37 20 62 69 - F7
A850 : 74 0A 00 63 68 61 72 20   34
A858 : 6C 65 6E 67 74 68 20 3D - DF
A860 : 20 38 20 62 69 74 0A 00 - C9
A868 : 63 68 61 72 20 6C 65 6E - 0D
A870 : 67 74 68 20 69 6E 63 6F - 24
A878 : 72 72 65 63 74 20 21 0A - 8B
A880 : 00 6D 61 73 6B 20 62 69 - BF
A888 : 74 20 3D 20 30 78 30 30 - 29
A890 : 66 66 0A 00 6D 61 73 6B - BA
A898 : 20 62 69 74 20 3D 20 30 - 4C
A8A0 : 78 30 30 37 66 0A 00 54 - 1B
A8A8 : 52 55 45 00 61 70 70 65 - E2
A8B0 : 6E 64 20 4C 46 20 6D 6F - D8
A8B8 : 64 65 2E 0A 00 46 41 4C - 34
A8C0 : 53 45 00 6E 6F 74 20 61 - D2
A8C8 : 70 70 65 6E 64 20 4C 46 - 39
A8D0 : 20 6D 6F 64 65 2E 0A 00 - 75
A8D8 : 63 61 72 72 69 65 72 20   88
A8E0 : 63 68 65 63 6B 20 6D 6F - 82
A8E8 : 64 65 2E 0A 00 6E 6F 74   E2
A8F0 : 20 63 61 72 72 69 65 72 - A0
A8F8 : 20 63 68 65 63 6B 20 6D - 4B
A900 : 6F 64 65 2E 0A 00 61 75 - EF
A908 : 74 6F 20 64 69 61 6C 20 - 6E
A910 : 6D 6F 64 65 2E 0A 00 74 - 0A
A918 : 69 6D 65 20 6C 69 6D 69 - C7
A920 : 74 20 3D 20 25 73 73 65 - 2A
A928 : 63 0A 00 45 43 48 31 0D - 4C
A930 : 0A 00 53 45 54 36 0D 0A - 1C
A938 : 00 43 52 4E 00 43 52 4E - A7
A940 : 20 00 43 52 4E 28 00 1E - 62
A948 : 0D 0A 00 1B 5B 73 00 1B - 0C
A950 : 5B 25 64 3B 25 64 48 00 - E9
A958 : 1B 5B 3E 35 68 00 20 20 - 92
A960 : 20 20 20 20 20 20 20 20   09
A968 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - 11
A970 : 20 20 20 1B 5B 35 3B 37 - 96
A978 : 3B 33 33 6D 2D 2D 2D 2D - E3
A980 : 2D 2D 2D 20 57 61 74 69 - 65
A988 : 6E 67 20 66 6F 72 20 63 - F0
A990 : 61 72 72 69 65 72 20 2D - 0B
A998 : 2D 2D 2D 2D 2D 2D 1B 5B - C5
A9A0 : 6D 00 1B 5B 3E 35 6C 00 - 0B
A9A8 : 1B 5B 4B 00 20 20 20 20 - 92
A9B0 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - 59
A9B8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - 61
A9C0 : 20 1B 5B 37 3B 33 32 6D - 43
A9C8 : 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 20 - CC
A9D0 : 43 61 72 72 69 65 72 20 - 61
A9D8 : 64 65 74 65 63 74 65 64 - C3
A9E0 : 20 21 20 2D 2D 2D 2D 2D - CB
A9E8 : 2D 2D 1B 5B 6D 00 1B 5B - 44
A9F0 : 75 00 0D 0A 00 63 61 6E - 57
A9F8 : 27 74 20 63 6C 6F 73 65 - 72
AA00 : 20 25 73 20 66 69 6C 65 - 22
AA08 : 0A 00 25 73 20 66 69 6C - AF
AA10 : 65 20 6E 6F 74 20 66 6F - 85
AA18 : 75 6E 64 20 21 0A 00 0A - 5E
AA20 : 1B 5B 37 6D 2D 2D 2D 20 - 8B
AA28 : 48 69 74 20 61 6E 79 20 - 7F
AA30 : 6B 65 79 20 2D 2D 2D 1B - E5
AA38 : 5B 6D 00 00 00 00 00 00 - AA
AA40 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EA
AA48 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F2
AA50 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FA
AA58 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 02
AA60 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0A
AA68 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 12
AA70 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1A
AA78 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 22
AA80 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2A
AA88 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 32
AA90 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3A
AA98 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 42
AAA0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4A
AAA8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 52
AAB0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5A
AAB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 62
AAC0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6A
AAC8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 72
AAD0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7A
AAD8 : 00 00 00 00 00 00 1B 5B - F8
AAE0 : 32 4A 00 1B 5B 25 64 3B - 40
AAE8 : 25 64 48 00 83 8D 83 4F - 45
AAF0 : 83 43 83 93 81 45 83 6C - 2B
AAF8 : 81 5B 83 80 93 FC 97 CD - 74
AB00 : 97 76 8B 81 83 76 83 8D - CD
AB08 : 83 93 83 76 83 67 0A 00 - B6
AB10 : 64 65 66 61 75 6C 74 3D - DD
AB18 : 6C 6F 67 69 6E 3A 3E 00 - 54
AB20 : 83 8D 83 4F 83 43 83 93 - 89
AB28 : 81 45 83 6C 81 5B 83 80 - 67
AB30 : 0A 00 64 65 66 61 75 6C - 56
AB38 : 74 3D 61 73 63 30 30 30 - 5B
AB40 : 30 3E 00 83 70 83 58 83 - AA
AB48 : 8F 81 5B 83 68 82 CC 93 - 2A
AB50 : FC 97 CD 97 76 8B 81 83 - F7
AB58 : 76 83 8D 83 93 83 76 83 - 1B
AB60 : 67 0A 00 64 65 66 61 75 - 81
AB68 : 6C 74 3D 50 61 73 73 77 - 3E
AB70 : 6F 72 64 3A 3E 00 1B 5B - 4E
AB78 : 3E 35 68 00 83 70 83 58 - CC
AB80 : 83 8F 81 5B 83 68 82 F0 - 76
AB88 : 93 FC 97 CD 82 B5 82 C4 - A3
AB90 : 82 AD 82 BE 82 B3 82 A2 - 03
AB98 : 81 42 3E 1B 5B 38 6D 00 - 5F
ABA0 : 1B 5B 6D 00 83 70 83 58 - FC
ABA8 : 83 8F 81 5B 83 68 82 F0 - 9E
ABB0 : 82 E0 82 A4 82 A2 82 BF - 48
ABB8 : 82 C7 93 FC 97 CD 82 B5 - D6
ABC0 : 82 C4 82 AD 82 BE 82 B3 - 55
ABC8 : 82 A2 81 42 20 3E 00 1B   D3
ABD0 : 5B 38 6D 00 1B 5B 3E 35 - 64
ABD8 : 6C 00 83 7B 81 5B 81 45 - 8F
ABE0 : 83 8C 81 5B 83 67 82 CD - AF
ABE8 : 81 48 28 64 65 66 61 75 - 89
ABF0 : 6C 74 3D 33 30 30 62 61 - 0E
ABF8 : 75 64 29 3E 0A 00 31 3A - 58
AC00 : 20 20 33 30 30 62 61 75 - B7
AC08 : 64 09 32 3A 20 20 36 30 - 33
AC10 : 30 62 61 75 64 09 33 3A - FE
AC18 : 20 31 32 30 30 62 61 75 - DF
AC20 : 64 09 34 3A 20 32 34 30 - 5D
AC28 : 30 62 61 75 64 09 35 3A - 18
AC30 : 20 34 38 30 30 62 61 75 - 00
AC38 : 64 0A 00 36 3A 20 39 36 - 51
AC40 : 30 30 62 61 75 64 0A 00 - F2
AC48 : 73 65 6C 65 63 74 20 6E - 02
AC50 : 75 6D 62 65 72 3E 00 33 - 88
AC58 : 30 30 00 36 30 30 00 31 - 2B
AC60 : 32 30 30 00 32 34 30 30 - 64
AC68 : 00 34 38 30 30 00 39 36 - 4F
AC70 : 30 30 00 83 4C 83 83 83   D4
AC78 : 89 83 4E 83 5E 82 CC 92 - 3F
AC80 : B7 82 B3 82 CD 81 48 28 - 58
AC88 : 64 65 66 61 75 6C 74 3D - 56
AC90 : 38 62 69 74 29 3E 0A 00 - 24
AC98 : 31 3A 20 38 62 69 74 09   4F
ACA0 : 09 32 3A 37 62 69 74 0A - 41
ACA8 : 00 38 00 37 00 83 7D 83 - 46
ACB0 : 58 83 4E 83 72 83 62 83 - E2
ACB8 : 67 81 45 83 70 83 5E 81 - E6
ACC0 : 5B 83 93 82 CD 81 48 28 - 1D
ACC8 : 64 65 66 61 75 6C 74 3D - 96
ACD0 : 38 62 69 74 29 3E 0A 00 - 64
ACD8 : 31 3A 20 38 62 69 74 28 - AE
ACE0 : 30 78 66 66 29 09 32 3A - 9E
ACE8 : 20 37 62 69 74 28 30 78 - FA
ACF0 : 37 66 29 0A 00 83 70 83 - E2
ACF8 : 8A 83 65 83 42 81 45 83 - 24
AD00 : 72 83 62 83 67 82 CD 81 - BE
AD08 : 48 28 64 65 66 61 75 6C - 96
AD10 : 74 3D 6E 6F 6E 65 29 3E - 85
AD18 : 0A 00 31 3A 20 6E 6F 6E - A5
AD20 : 65 09 09 32 3A 20 65 76 - AB
AD28 : 65 6E 09 09 33 3A 6F 64 - FA
AD30 : 64 0A 00 6E 6F 6E 65 00 - FB
AD38 : 65 76 65 6E 00 6F 64 64 - CA
AD40 : 00 83 58 83 67 83 62 83 - 1A
AD48 : 76 81 45 83 72 83 62 83 - 8E
AD50 : 67 82 CD 81 48 20 28 64 - 28
AD58 : 65 66 61 75 6C 74 3D 31 - F4
AD60 : 29 3E 0A 00 31 3A 20 31 - 3A
AD68 : 62 69 74 09 09 32 3A 20 - F2
AD70 : 32 62 69 74 0A 00 31 00 - C9
AD78 : 32 00 82 77 82 8F 82 8E - 71
AD80 : 81 5E 82 77 82 8F 82 86 - 1E
AD88 : 82 86 90 A7 8C E4 82 F0 - 56
AD90 : 8D 73 82 A2 82 DC 82 B7 - F8
AD98 : 82 A9 81 48 20 28 64 65 - 4A
ADA0 : 66 61 75 6C 74 3D 78 6F - 8D
ADA8 : 6E 29 3E 0A 00 31 3A 20 - BF
ADB0 : 78 6F 6E 09 09 32 3A 20 - 50
ADB8 : 6E 6F 6E 65 0A 00 78 6F - 06
ADC0 : 6E 00 82 62 82 92 82 CC - 21
ADC8 : 8C E3 82 C9 82 6B 82 65 - 03
ADD0 : 82 F0 95 74 82 AF 89 C1 - 73
ADD8 : 82 A6 82 DC 82 B7 82 A9 - 6F
ADE0 : 81 48 28 64 65 66 61 75 - 83
ADE8 : 6C 74 3D 6E 6F 74 20 61 - 84
ADF0 : 70 70 65 6E 64 20 6D 6F - B0
ADF8 : 64 65 29 3E 0A 00 31 3A - 4A
AE00 : 20 6E 6F 74 20 61 70 70 - 80
AE08 : 65 6E 64 20 6D 6F 64 65 - B2
AE10 : 09 09 32 3A 20 61 70 70 - 9D
AE18 : 65 6E 64 20 4C 46 20 6D - 3C
AE20 : 6F 64 65 0A 00 46 41 4C - E3
AE28 : 53 45 00 54 52 55 45 00 - AE
AE30 : 83 4C 83 83 83 8A 83 41 - 84
AE38 : 82 F0 83 60 83 46 83 62 - E9
AE40 : 83 4E 82 B5 82 DC 82 B7 - 8D
AE48 : 82 A9 81 48 28 64 65 66 - 41
AE50 : 61 75 6C 74 3D 63 68 65 - 21
AE58 : 63 6B 20 63 61 72 72 69 - 05
AE60 : 65 72 20 6D 6F 64 65 29 - D3
AE68 : 0A 00 31 3A 20 63 68 65 - DB
AE70 : 63 6B 20 63 61 72 72 69 - 1D
AE78 : 65 72 20 6D 6F 64 65 09 - CB
AE80 : 32 3A 20 6E 6F 74 20 63 - 8E
AE88 : 68 65 63 6B 20 6D 6F 64 - 31
AE90 : 65 0A 00 83 49 81 5B 83 - D8
AE98 : 67 83 5F 83 43 83 41 83 - 9C
AEA0 : 8A 83 93 83 4F 82 F0 8D - BF
AEA8 : 73 82 A2 82 DC 82 B7 82 - 06
AEB0 : A9 81 48 28 64 65 66 61 - 88
AEB8 : 75 6C 74 3D 6D 61 6E 75 - A9
AEC0 : 61 6C 20 6D 6F 64 65 29 - 29
AEC8 : 0A 00 31 3A 20 6D 61 6E - 47
AED0 : 75 61 6C 20 6D 6F 64 65 - 85
AED8 : 09 09 32 3A 20 61 75 74 - 6E
AEE0 : 6F 20 6D 6F 64 65 0A 00 - CC
AEE8 : 93 64 98 62 94 D4 8D 86 - 02
AEF0 : 82 F0 93 FC 97 CD 82 B5 - 3A
AEF8 : 82 C4 82 AD 82 BE 82 B3 - 90
AF00 : 82 A2 A1 28 64 65 66 61 - 2C
AF08 : 75 6C 74 3D 30 33 2D 34 - 0D
AF10 : 38 36 2D 37 39 38 37 29 - 62
AF18 : 0A 00 30 33 2D 34 38 36 - 03
AF20 : 2D 37 39 38 37 00 83 5F - BD
AF28 : 83 43 83 41 83 8A 83 93 - 84
AF30 : 83 4F 8E 9E 82 CC 81 45 - F1
AF38 : 83 5E 83 43 83 80 83 41 - 55
AF40 : 83 45 83 67 8E 9E 8A D4 - 2B
AF48 : 81 48 20 28 64 65 66 61 - 98
AF50 : 75 6C 74 3D 32 30 73 65 - CB
AF58 : 63 29 00 32 30 00 91 53 - D9
AF60 : 82 C4 81 43 90 B3 82 B5 - 93
AF68 : 82 AD 93 FC 97 CD 82 C5 - 80
AF70 : 82 AB 82 DC 82 B5 82 BD - 20
AF78 : 82 A9 81 48 81 44 81 69 - CA
AF80 : 82 99 81 5E 82 8E 81 6A - 24
AF88 : 00 69 6E 70 75 74 20 66 - ED
AF90 : 69 6C 65 20 6E 61 6D 65 - 3A
AF98 : 20 28 2E 6E 65 74 29 00 - 2D
AFA0 : 2E 00 2E 6E 65 74 00 77 - 69
AFA8 : 61 00 0A 00 66 69 6C 65 - 62
AFB0 : 20 65 72 72 6F 72 0A 00 - B3
AFB8 : 63 61 6E 27 74 20 63 6C - 23
AFC0 : 6F 73 65 20 25 73 20 66 - F4
AFC8 : 69 6C 65 0A 00 00 00 00 - BB
AFD0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7F
AFD8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 87
AFE0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8F
AFE8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 97
AFF0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9F
AFF8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A7
B000 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B0
B008 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B8
B010 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C0
B018 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C8
B020 : 00 00 00 00 00 00 1B 5B - 46
B028 : 73 00 1B 5B 32 4A 00 63 - A0
B030 : 68 61 6E 67 65 20 6C 6F - DE
B038 : 67 20 64 72 69 76 65 20 - A9
B040 : 63 6F 6D 6D 61 6E 64 20 - EF
B048 : 21 0A 00 63 75 72 72 65 - 44
B050 : 6E 74 20 64 72 69 76 65 - 1C
B058 : 20 69 73 20 25 63 3A 0A - F0
B060 : 00 69 6E 70 75 74 20 64 - C4
B068 : 72 69 76 65 20 6E 61 6D - 2A
B070 : 65 21 20 3E 00 25 63 00 - 8C
B078 : 1B 5B 3E 31 6C 00 71 75 - 5F
B080 : 69 74 20 63 68 61 6E 67 - 2E
B088 : 65 20 6C 6F 67 20 64 72 - F5
B090 : 69 76 65 20 63 6F 6D 6D - 50
B098 : 61 6E 64 20 21 0A 00 0A - D0
B0A0 : 1B 5B 37 6D 2D 2D 2D 20 - 11
B0A8 : 48 69 74 20 61 6E 79 20 - 05
B0B0 : 6B 65 79 20 2D 2D 2D 1B - 6B
B0B8 : 5B 6D 00 1B 5B 75 00 0A - 25
B0C0 : 63 75 72 72 65 6E 74 20 - 93
B0C8 : 64 72 69 76 65 20 69 73 - 8E
B0D0 : 20 25 63 3A 0A 00 64 69 - 39
B0D8 : 72 20 6D 61 73 6B 3A 20 - 20
B0E0 : 3E 00 2A 2E 2A 00 69 6C - 25
B0E8 : 6C 65 61 67 61 6C 20 70 - 8E
B0F0 : 61 74 68 6E 61 6D 65 20 - 9E
B0F8 : 21 0A 00 09 25 64 20 66 - EB
B100 : 72 65 65 20 63 72 75 73 - CA
B108 : 74 65 72 20 72 65 6D 61 - C9
B110 : 69 6E 69 6E 67 00 20 6F - 65
B118 : 6E 20 25 63 20 64 72 69 - 3E
B120 : 76 65 2E 0A 00 00 00 00 - E4
B128 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D9
B130 : 00 00 75 70 20 6C 6F 61 - 22
B138 : 64 20 63 6F 6D 6D 61 6E - E8
B140 : 64 20 21 0A 00 69 6E 70 - E7
B148 : 75 74 20 66 69 6C 65 20 - C2
B150 : 6E 61 6D 65 20 21 20 3E - 41
B158 : 00 69 6C 6C 65 61 67 61 - D8
B160 : 6C 20 66 69 6C 65 20 6E - CB
B168 : 61 6D 65 20 21 0A 00 71 - 08
B170 : 75 69 74 20 75 70 20 6C - 04
B178 : 6F 61 64 20 63 6F 6D 6D - 29
B180 : 61 6E 64 20 21 20 0A 00 - CF
B188 : 72 61 00 25 73 3A 20 66 - 64
B190 : 69 6C 65 20 6E 6F 74 20 - 0C
```

```
B198 : 66 6F 75 6E 64 0A 00 73 - E2
B1A0 : 74 61 72 74 20 75 70 20 - 31
B1A8 : 6C 6F 61 64 69 6E 67 20 - 57
B1B0 : 21 0A 00 0A 74 65 72 6D - 4E
B1B8 : 69 6E 61 74 65 20 75 70 - 7F
B1C0 : 20 6C 6F 61 64 20 3F 0A - 9A
B1C8 : 00 73 75 72 65 20 3F 20 - B7
B1D0 : 28 79 20 6F 72 20 6E 29 - DA
B1D8 : 00 66 69 6C 65 20 65 72 - 20
B1E0 : 72 6F 72 20 21 20 0A 00 - 4F
B1E8 : 6E 6F 72 6D 61 6C 79 20 - BB
B1F0 : 74 65 72 6D 69 6E 61 74 - 05
B1F8 : 65 64 20 21 0A 00 63 6F - 8F
B200 : 6E 74 69 6E 65 75 20 75 - DA
B208 : 70 20 6C 6F 61 64 69 6E - C1
B210 : 67 20 21 0A 00 00 00 00 - 74
B218 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CA
B220 : 00 00 64 6F 77 6E 20 6C - 16
B228 : 6F 61 64 20 63 6F 6D 6D - DA
B230 : 61 6E 64 20 21 0A 00 2E - 8E
B238 : 00 66 69 6C 65 20 61 6C - 77
B240 : 72 65 61 64 79 20 65 78 - 04
B248 : 69 73 74 20 21 20 4F 4B - 45
B250 : 20 3F 20 28 79 20 6F 72 - 23
B258 : 20 6E 29 00 6E 65 77 20 - 2B
B260 : 6F 72 20 61 70 70 65 6E - 27
B268 : 64 20 3F 20 28 6E 2F 61 - 23
B270 : 29 2C 20 72 65 74 75 72 - C9
B278 : 6E 20 66 6F 72 20 6E 65 - F2
B280 : 77 20 66 69 6C 65 2E 3E - D5
B288 : 00 61 61 00 77 61 00 64 - 38
B290 : 69 73 6B 20 66 75 6C 6C - 5C
B298 : 20 6F 72 20 77 72 69 74 - 31
B2A0 : 65 20 65 72 72 6F 72 20 - 21
B2A8 : 25 73 0A 00 71 75 69 74 - BF
B2B0 : 20 64 6F 77 6E 20 6C 6F - 35
B2B8 : 61 64 20 63 6F 6D 6D 61 - 5C
B2C0 : 6E 64 20 21 20 0A 00 74 - 23
B2C8 : 65 72 6D 69 6E 61 74 65 - CF
B2D0 : 20 64 6F 77 6E 20 6C 6F - 55
B2D8 : 61 64 20 21 20 0A 00 63 - 1D
B2E0 : 6F 6E 74 69 6E 65 75 20 - B4
B2E8 : 64 6F 77 6E 20 6C 6F 61 - AE
B2F0 : 64 69 6E 67 20 21 0A 00 - 8F
B2F8 : 73 79 73 74 65 6D 20 65 - D4
B300 : 72 72 6F 72 20 21 0A 00 - C3
B308 : 74 79 70 65 20 63 6F 6D - DC
B310 : 6D 61 6E 64 20 21 0A 00 - AE
B318 : 43 4F 4E 3A 00 71 75 69 - 34
B320 : 74 20 74 79 70 65 20 63 - AC
B328 : 6F 6D 6D 61 6E 64 20 21 - 98
B330 : 0A 00 72 65 6E 61 6D 65 - 65
B338 : 20 63 6F 6D 6D 61 6E 64 - EA
B340 : 20 21 0A 00 69 6E 70 75 - FA
B348 : 74 20 66 69 6C 65 20 6E - BD
B350 : 61 6D 65 20 74 6F 20 72 - CB
B358 : 65 6E 61 6D 65 20 21 20 - 72
B360 : 3E 00 69 6E 70 75 74 20 - A1
B368 : 6E 65 77 20 66 69 6C 65 - 25
B370 : 20 6E 61 6D 65 20 21 20 - 45
B378 : 3E 00 25 73 20 2D 2D 2D - A8
B380 : 2D 3E 20 25 73 0A 00 66 - C6
B388 : 69 6C 65 20 61 6C 72 65   39
B390 : 61 64 79 20 65 78 69 73 - 5A
B398 : 74 20 3A 25 73 0A 00 71 - 2C
B3A0 : 75 69 74 20 72 65 6E 61 - 6B
B3A8 : 6D 65 20 63 6F 6D 6D 61 - 5A
B3B0 : 6E 64 0A 00 6B 69 6C 6C - EB
B3B8 : 20 63 6F 6D 6D 61 6E 64 - 6A
B3C0 : 20 21 0A 00 71 75 69 74 - 81
B3C8 : 20 6B 69 6C 6C 20 63 6F - 39
B3D0 : 6D 6D 61 6E 64 0A 00 63 - FD
B3D8 : 6F 6D 6D 61 6E 64 20 3E - 65
B3E0 : 00 43 4F 4D 53 50 45 43 - 9D
B3E8 : 00 43 4F 4D 4D 41 4E 44 - 9A
B3F0 : 00 2F 43 00 4E 6F 74 20 - 66
B3F8 : 66 6F 75 6E 64 3A 20 25 - 46
B400 : 73 0A 00 45 72 72 6F 72 - 3B
B408 : 20 69 6E 20 25 73 0A 00 - 75
B410 : 65 78 69 74 20 66 72 6F - E5
B418 : 6D 20 50 52 4F 4E 45 54 - 31
B420 : 2F 39 38 0A 00 83 8D 83 - 11
B428 : 4F 83 49 83 74 82 B5 82 - A7
B430 : DC 82 B5 82 BD 82 A9 81 - E2
B438 : 42 81 48 28 79 20 6F 72 - 99
B440 : 20 6E 29 00 1B 5B 3E 35 - 94
B448 : 6C 00 1B 5B 25 64 3B 25 - C7
B450 : 64 48 00 1B 5B 4B 00 00 - 71
B458 : 00 00 00 00 77 72 69 74 - D2
B460 : 65 20 65 72 72 6F 72 0A - CD
B468 : 00 00 00 00 00 00 00 61 - 7D
B470 : 69 75 65 6F 00 20 6B 73 - D4
B478 : 74 6E 68 6D 79 72 77 67 - AC
B480 : 7A 64 62 70 76 6C 66 6A - 96
B488 : 63 00 6B 79 00 73 79 00 - 6F
B490 : 73 68 00 74 79 00 63 79 - E8
B498 : 00 63 68 00 74 68 00 6E - 61
B4A0 : 79 00 68 79 00 66 79 00 - 8D
B4A8 : 6D 79 00 6C 79 00 72 79 - 12
B4B0 : 00 67 79 00 7A 79 00 6A - A1
B4B8 : 79 00 64 79 00 64 68 00 - 8E
B4C0 : 62 79 00 70 79 00 74 73 - 1F
B4C8 : 00 B1 00 00 00 B2 00 00 - DF
B4D0 : 00 B3 00 00 00 B4 00 00 - EB
B4D8 : 00 B5 00 00 00 B6 00 00 - F7
B4E0 : 00 B7 00 00 00 B8 00 00 - 03
B4E8 : 00 B9 00 00 00 BA 00 00 - 0F
B4F0 : 00 BB 00 00 00 BC 00 00 - 1B
B4F8 : 00 BD 00 00 00 BE 00 00 - 27
B500 : 00 BF 00 00 00 C0 00 00 - 34
B508 : 00 C1 00 00 00 C2 00 00 - 40
```

```
B510 : 00 C3 00 00 00 C4 00 00 - 4C
B518 : 00 C5 00 00 00 C6 00 00 - 58
B520 : 00 C7 00 00 00 C8 00 00 - 64
B528 : 00 C9 00 00 00 CA 00 00 - 70
B530 : 00 CB 00 00 00 CC 00 00 - 7C
B538 : 00 CD 00 00 00 CE 00 00 - 88
B540 : 00 CF 00 00 00 D0 00 00 - 94
B548 : 00 D1 00 00 00 D2 00 00 - A0
B550 : 00 D3 00 00 00 D4 00 00 - AC
B558 : 00 B2 00 00 00 D5 00 00 - 94
B560 : 00 B2 AA 00 00 D6 00 00 - 47
B568 : 00 D7 00 00 00 D8 00 00 - CC
B570 : 00 D9 00 00 00 DA 00 00 - D8
B578 : 00 DB 00 00 00 DC 00 00 - E4
B580 : 00 B3 A8 00 00 B3 00 00 - 43
B588 : 00 B3 AA 00 00 A6 00 00 - 40
B590 : 00 B6 DE 00 00 B7 DE 00 - 6E
B598 : 00 B8 DE 00 00 B9 DE 00 - 7A
B5A0 : 00 BA DE 00 00 BB DE 00 - 86
B5A8 : 00 BC DE 00 00 BD DE 00 - 92
B5B0 : 00 BE DE 00 00 BF DE 00 - 9E
B5B8 : 00 C0 DE 00 00 C1 DE 00 - AA
B5C0 : 00 C2 DE 00 00 C3 DE 00 - B6
B5C8 : 00 C4 DE 00 00 CA DE 00 - C7
B5D0 : 00 CB DE 00 00 CC DE 00 - D8
B5D8 : 00 CD DE 00 00 CE DE 00 - E4
B5E0 : 00 CA DF 00 00 CB DF 00 - E8
B5E8 : 00 CC DF 00 00 CD DF 00 - F4
B5F0 : 00 CE DF 00 00 B3 DE A7 - 8A
B5F8 : 00 B3 DE A8 00 B3 DE 00 - 77
B600 : 00 B3 DE AA 00 CE DE AB - 48
B608 : 00 A7 00 00 00 A8 00 00 - 0D
B610 : 00 A9 00 00 00 AA 00 00 - 19
B618 : 00 AB 00 00 00 CC A7 00 - EC
B620 : 00 CC A8 00 00 CC 00 00 - 16
B628 : 00 CC AA 00 00 CC AB 00 - CB
B630 : 00 BC DE AC 00 BC DE 00 - C6
B638 : 00 BC DE AD 00 BC DE AA - 79
B640 : 00 BC DE AB 00 B7 AC 00 - 9E
B648 : 00 B7 A8 00 00 B7 AD 00 - C1
B650 : 00 B7 AA 00 00 B7 AE 00 - CC
B658 : 00 BC AC 00 00 BC A8 00 - DA
B660 : 00 BC AD 00 00 BC AA 00 - E5
B668 : 00 BC AE 00 00 BC AC 00 - F0
B670 : 00 BC 00 00 00 BC AD 00 - 4B
B678 : 00 BC AA 00 00 BC AE 00 - FE
B680 : 00 C1 AC 00 00 C1 A8 00 - 0C
B688 : 00 C1 AD 00 00 C1 AA 00 - 17
B690 : 00 C1 AE 00 00 C1 AC 00 - 22
B698 : 00 C1 A8 00 00 C1 AD 00 - 25
B6A0 : 00 C1 AA 00 00 C1 AE 00 - 30
B6A8 : 00 C1 AC 00 00 C1 00 00 - 8C
B6B0 : 00 C1 AD 00 00 C1 AA 00 - 3F
B6B8 : 00 C1 AE 00 00 C3 AC 00 - 4C
B6C0 : 00 C3 A8 00 00 C3 AD 00 - 51
B6C8 : 00 C3 AA 00 00 C3 AE 00 - 5C
B6D0 : 00 C6 AC 00 00 C6 A8 00 - 66
B6D8 : 00 C6 AD 00 00 C6 AA 00 - 71
B6E0 : 00 C6 AE 00 00 CB AC 00 - 81
B6E8 : 00 CB A8 00 00 CB AD 00 - 89
B6F0 : 00 CB AA 00 00 CB AE 00 - 94
B6F8 : 00 CC AC 00 00 CC A8 00 - 9A
B700 : 00 CC AD 00 00 CC AA 00 - A6
B708 : 00 CC AE 00 00 D0 AC 00 - B5
B710 : 00 D0 A8 00 00 D0 AD 00 - BC
B718 : 00 D0 AA 00 00 D0 AE 00 - C7
B720 : 00 A7 00 00 00 A8 00 00 - 26
B728 : 00 A9 00 00 00 AA 00 00 - 32
B730 : 00 AB 00 00 00 D8 AC 00 - 16
B738 : 00 D8 A8 00 00 D8 AD 00 - F4
B740 : 00 D8 AA 00 00 D8 AE 00 - FF
B748 : 00 B7 DE AC 00 B7 DE A8 - 7D
B750 : 00 B7 DE AD 00 B7 DE AA - 88
B758 : 00 B7 DE AE 00 BC DE AC - 98
B760 : 00 BC DE A8 00 BC DE AD - A0
B768 : 00 BC DE AA 00 BC DE AE - AB
B770 : 00 BC DE AC 00 BC DE A8 - AF
B778 : 00 BC DE AD 00 BC DE AA - BA
B780 : 00 BC DE AE 00 C1 DE AC - CA
B788 : 00 C1 DE A8 00 C1 DE AD - D2
B790 : 00 C1 DE AA 00 C1 DE AE - DD
B798 : 00 C3 DE AC 00 C3 DE A8 - E5
B7A0 : 00 C3 DE AD 00 C3 DE AA - F0
B7A8 : 00 C3 DE AE 00 CB DE AC - 03
B7B0 : 00 CB DE A8 00 CB DE AD - 0E
B7B8 : 00 CB DE AA 00 CB DE AE - 19
B7C0 : 00 CB DF AC 00 CB DF A8 - 1F
B7C8 : 00 CB DF AD 00 CB DF AA - 2A
B7D0 : 00 CB DF AE 00 00 00 00 - DF
B7D8 : 00 00 00 00 00 C2 00 00 - 51
B7E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 97
B7E8 : 00 00 00 00 00 00 00 DD - 7C
B7F0 : 00 AF 00 B0 00 A4 00 A1 - 4B
B7F8 : 00 A5 00 00 00 00 00 00 - 54
B800 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B8
B808 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C0
B810 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C8
B818 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D0
B820 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D8
B828 : 25 2D 31 33 73 00 72 2D - A8
B830 : 00 72 77 00 2D 2D 00 20 - 4B
B838 : 20 20 20 73 69 7A 65 20 - 2B
B840 : 3D 25 37 75 20 20 20 20 - 86
B848 : 20 20 20 00 66 69 6C 65 - 00
B850 : 20 6E 6F 74 20 66 6F 75 - E3
B858 : 6E 64 2E 00 25 73 20 77 - 3F
B860 : 61 73 20 64 65 61 64 2E - C8
B868 : 0A 00 00 00 00 00 00 00 - 2A
B870 : 00 00 69 6E 76 61 6C 69 - AB
B878 : 64 20 64 72 69 76 65 20 - EE
B880 : 6E 75 6D 62 65 72 0A 00 - CB
```

省略

```
BC88 : 63 6F 6E 3A 00 43 4F 4E - 9E
BC90 : 3A 00 69 6E 70 75 74 20 - D6
BC98 : 6F 75 74 20 70 75 74 20 - 45
BCA0 : 73 70 65 65 64 20 21 20 - CE
BCA8 : 28 30 2D 33 32 37 36 37 - F2
BCB0 : 29 20 3E 00 69 6E 74 65 - A3
BCB8 : 72 76 61 6C 20 69 73 20 - 45
BCC0 : 25 64 0A 00 70 72 6E 3A - 99
BCC8 : 00 50 52 4E 3A 00 63 61 - 72
BCD0 : 6E 27 74 20 6F 70 65 6E - 67
BCD8 : 20 25 73 0A 00 63 61 6E - 88
BCE0 : 27 74 20 65 6E 74 65 72 - 75
BCE8 : 20 66 69 6C 65 20 25 73 - 1C
BCF0 : 0A 00 63 61 6E 27 74 20 - A3
BCF8 : 63 6C 6F 73 65 20 25 73 - 82
BD00 : 0A 00 77 72 69 74 65 20 - 12
BD08 : 65 72 72 6F 72 0A 00 00 - F9
BD10 : 00 00 00 63 61 6E 27 74 - 9A
BD18 : 20 70 72 69 6E 74 65 72 - F9
BD20 : 20 65 63 68 6F 20 62 61 - 7F
BD28 : 63 6B 0A 00 1B 5B 3E 31 - A2
BD30 : 6C 00 63 61 6E 27 74 20 - 46
BD38 : 63 6C 6F 73 65 20 50 52 - CD
BD40 : 4E 20 64 65 76 69 63 65 - DB
BD48 : 0A 00 01 63 6F 6E 3A 00 - 8A
BD50 : 00 00 00 00 01 43 4F 4E - EE
BD58 : 3A 00 00 00 00 00 02 70 - C1
BD60 : 72 6E 3A 00 00 00 00 00 - 37
BD68 : 02 50 52 4E 3A 00 00 00 - 51
BD70 : 00 00 02 6C 73 74 3A 00 - BC
BD78 : 00 00 00 00 02 4C 53 54 - 2A
BD80 : 3A 00 00 00 00 00 02 6C - E5
BD88 : 70 74 3A 00 00 00 00 00 - 63
BD90 : 02 4C 50 54 3A 00 00 00 - 79
BD98 : 00 00 02 6C 70 74 31 3A - 12
BDA0 : 00 00 00 00 02 4C 50 54 - 4F
BDA8 : 31 3A 00 00 00 00 03 61 - 34
BDB0 : 75 78 3A 00 00 00 00 00 - 94
BDB8 : 03 41 55 58 3A 00 00 00 - A0
BDC0 : 00 00 03 63 6F 6D 3A 00 - F9
BDC8 : 00 00 00 00 03 43 4F 4D - 67
BDD0 : 3A 00 00 00 00 00 03 63 - 2D
BDD8 : 6F 6D 31 3A 00 00 00 00 - DC
BDE0 : 03 43 4F 4D 31 3A 00 00 - EA
BDE8 : 00 00 03 72 64 72 3A 00 - 2A
BDF0 : 00 00 00 00 03 52 44 52 - 98
BDF8 : 3A 00 00 00 00 00 03 70 - 62
BE00 : 75 6E 3A 00 00 00 00 00 - DB
BE08 : 03 50 55 4E 3A 00 00 00 - F6
BE10 : 00 00 04 6E 75 6C 3A 00 - 5B
BE18 : 00 00 00 00 04 4E 55 4C - C9
BE20 : 3A 00 00 00 00 00 04 6E - 8A
BE28 : 75 6C 6C 3A 00 00 00 00 - 6D
BE30 : 04 4E 55 4C 4C 3A 00 00 - 67
BE38 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F6
BE40 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FE
BE48 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 06
BE50 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0E
BE58 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 16
BE60 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1E
BE68 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 26
BE70 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2E
BE78 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 36
BE80 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3E
BE88 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 46
BE90 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4E
BE98 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 56
BEA0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5E
BEA8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 66
BEB0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6E
BEB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 76
BEC0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7E
BEC8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 86
BED0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 8E
BED8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 96
BEE0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9E
BEE8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A6
BEF0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AE
BEF8 : 00 00 00 00 00 00 72 00 - 28
BF00 : 77 00 61 00 00 43 61 6E - A9
BF08 : 27 74 20 6F 70 65 6E 20 - 54
BF10 : 73 74 64 69 6E 20 66 69 - E0
BF18 : 6C 65 0A 00 43 61 6E 27 - EB
BF20 : 74 20 6F 70 65 6E 20 73 - B8
BF28 : 74 64 6F 75 74 20 66 69 - 06
BF30 : 6C 65 0A 00 00 20 20 20 - 2A
BF38 : 20 20 20 20 20 20 28 28 - 07
BF40 : 28 28 28 20 20 20 20 20 - 17
BF48 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - 07
BF50 : 20 20 20 20 20 48 10 10 - 17
BF58 : 10 10 10 10 10 10 10 10 - 97
BF60 : 10 10 10 10 10 84 84 84 - FB
BF68 : 84 84 84 84 84 84 84 10 - D3
BF70 : 10 10 10 10 10 10 81 81 - 91
BF78 : 81 81 81 81 01 01 01 01 - 3F
BF80 : 01 01 01 01 01 01 01 01 - 47
BF88 : 01 01 01 01 01 01 01 01 - 4F
BF90 : 10 10 10 10 10 10 82 82 - B3
BF98 : 82 82 82 82 02 02 02 02 - 67
BFA0 : 02 02 02 02 02 02 02 02 - 6F
BFA8 : 02 02 02 02 02 02 02 02 - 77
BFB0 : 10 10 10 10 20 20 20 20 - 2F
BFB8 : 20 20 20 20 20 20 28 28 - 87
BFC0 : 28 28 28 20 20 20 20 20 - 97
BFC8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - 87
```

```
BFD0 : 20 20 20 20 20 48 10 10 - 97
BFD8 : 10 10 10 10 10 10 10 10 - 17
BFE0 : 10 10 10 10 10 84 84 84 - 7B
BFE8 : 84 84 84 84 84 84 84 10 - 53
BFF0 : 10 10 10 10 10 10 81 81 - 11
BFF8 : 81 81 81 81 01 01 01 01 - BF
C000 : 01 01 01 01 01 01 01 01 - C8
C008 : 01 01 01 01 01 01 01 01 - D0
C010 : 10 10 10 10 10 10 82 82 - 34
C018 : 82 82 82 82 02 02 02 02 - E8
C020 : 02 02 02 02 02 02 02 02 - F0
C028 : 02 02 02 02 02 02 02 02 - F8
C030 : 10 10 10 10 20 00 50 41 - E1
C038 : 54 48 00 00 00 00 45 58 - 31
C040 : 45 00 43 4F 4D 00 00 00 - 24
C048 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 08
C050 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 10
C058 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 18
C060 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 20
C068 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 28
C070 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 30
C078 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 38
C080 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 40
C088 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 48
C090 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 50
C098 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 58
C0A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 60
C0A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 68
C0B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 70
C0B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 78
C0C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 80
C0C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 88
C0D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 90
C0D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 98
C0E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A0
C0E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A8
C0F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B0
C0F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B8
C100 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C1
C108 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C9
C110 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D1
C118 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D9
C120 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E1
C128 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E9
C130 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F1
C138 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F9
C140 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 01
C148 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 09
C150 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 11
C158 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 19
C160 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 21
C168 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 29
C170 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 31
C178 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 39
C180 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 41
C188 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 49
C190 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 51
C198 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 59
C1A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 61
C1A8 : C6 23 00 00 C6 24 00 00 - 3C
C1B0 : D2 24 00 00 00 08 00 00 - 6F
C1B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 79
C1C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 81
C1C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 89
C1D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 91
C1D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 99
C1E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A1
C1E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A9
C1F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B1
C1F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - B9
C200 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - C2
C208 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - CA
C210 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - D2
C218 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - DA
C220 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - E2
C228 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EA
C230 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F2
C238 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FA
C240 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 02
C248 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 0A
C250 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 12
C258 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 1A
C260 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 22
C268 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 2A
C270 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 32
C278 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 3A
C280 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 42
C288 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 4A
C290 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 52
C298 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 5A
C2A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 62
C2A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6A
C2B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 72
C2B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 7A
C2C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 82
C2C8 : 00 00 00 00 00 00 51 85 - 60
C2D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 92
C2D8 : 00 00 30 31 32 33 34 35 - C9
C2E0 : 36 37 38 39 41 42 43 44 - 8A
C2E8 : 45 46 00 00 14 00 00 00 - 49
```

省略

```
C638 : 00 00 00 00 00 02 - 00
```

リスト2　PC-9801テープアスキー用カセットローダ CMTIN.COM

```
0100 : B8 1F 02 05 00 02 8B E0 - 4C
0108 : 05 0F 00 D1 E8 D1 E8 D1 - 60
0110 : E8 D1 E8 8C CB 03 C3 8E - 5D
0118 : C0 BA 82 00 B4 3C 33 C9 - 01
0120 : 32 FF 8A 1E 80 00 81 C3 - BE
0128 : 81 00 C6 07 00 CD 21 72 - D7
0130 : 77 50 BE 00 00 B8 80 02 - F0
0138 : CD 1A B8 00 05 CD 1A 3C - 00
0140 : 3A 75 F7 32 ED E8 C8 00 - B6
0148 : E8 C5 00 E8 C2 00 8A F8 - 22
```

```
01A0 : 01 CD 1A B4 4C CD 21 CB - 42
01A8 : 8D 16 D0 01 3D 05 00 74 - D3
01B0 : 16 8D 16 E1 01 3D 03 00 - 8C
01B8 : 74 0D 8D 16 F2 01 3D 04 - 11
01C0 : 00 74 04 8D 16 08 02 B4 - 9A
01C8 : 09 CD 21 B4 4C CD 21 CB - 79
01D0 : 61 63 63 73 65 73 73 20 - D6
01D8 : 64 65 6E 69 65 64 0D 0A - 59
01E0 : 24 70 61 74 68 20 6E 6F - AF
01E8 : 74 20 66 6F 75 6E 64 0D - A6
```

```
0150 : E8 BD 00 8A D8 8B EB E8 - B6
0158 : B6 00 84 ED 75 27 E8 AF - B3
0160 : 00 3C 3A 75 20 32 ED E8 - 73
0168 : A6 00 84 C0 74 1C 8A C8 - 35
0170 : E8 9D 00 26 88 07 46 43 - 34
0178 : FE C9 75 F4 8A CD E8 8F - 77
0180 : 00 3A C8 74 D9 B8 FF FF - 86
0188 : EB 15 5B 8B CE 8B D5 1E - BB
0190 : 8C C0 8E D8 B4 40 CD 21 - 25
0198 : 1F 72 0D B4 3E CD 21 B4 - CB
```

```
01F0 : 0A 24 74 6F 6F 20 6D 61 - 5F
01F8 : 6E 79 20 6F 70 65 6E 20 - D2
0200 : 66 69 6C 65 73 0D 0A 24 - 50
0208 : 65 72 72 6F 72 0D 0A 24 - 6F
0210 : B8 00 05 CD 1A 84 E4 74 - 92
0218 : 04 58 E9 68 FF 02 E8 C3 - 73
0220 : 00 - 22
```

PRONET/turbo バージョン1.10

■このプログラムは，あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません．COPYRIGHT © 1986 by Toshiyuki Obinata

リスト1 PRONET. Sys

```
CF00 : 31 00 D0 01 00 1D ED 79 : D9
CF08 : CD 85 10 CD 20 12 AF CD : 91
CF10 : DF 10 11 40 CF CD 54 17 : 6D
CF18 : 3E 00 CD 3F D0 3E 01 CD : 33
CF20 : 1B D0 06 05 11 00 80 21 : 3F
CF28 : 76 CF CD 03 D0 11 86 CF : 8D
CF30 : CD 54 17 18 FE 3E 3C C3 : 15
CF38 : 95 2B E5 D5 2A FE 58 23 : 41
CF40 : 50 52 4F 4E 45 54 2F 58 : CD
CF48 : 31 20 2D 20 44 4F 53 20 : 5F
CF50 : 20 76 65 72 2E 20 31 2E : 53
CF58 : 31 30 0D 0D 4C 6F 61 64 : 1D
CF60 : 69 6E 67 20 22 50 52 4F : 11
CF68 : 4E 45 54 2E 58 31 22 20 : F7
CF70 : 2E 2E 2E 20 0D 00 50 52 : F1
CF78 : 4F 4E 45 54 20 20 20 20 : B3
CF80 : 20 20 20 58 31 20 46 69 : BF
CF88 : 6C 65 20 6E 6F 74 20 66 : E7
CF90 : 6F 75 6E 64 20 21 07 00 : 5B
CF98 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 67
CFA0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 6F
CFA8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 77
CFB0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 7F
CFB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 87
CFC0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 8F
CFC8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 97
CFD0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 9F
CFD8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : A7
CFE0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : AF
CFE8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : B7
CFF0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : BF
CFF8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : C7
D000 : C3 88 D2 C3 8C D0 C3 22 : 12
D008 : D1 C3 09 D4 C3 43 D4 C3 : F4
D010 : 71 D0 C3 03 D3 C3 AF D3 : 1E
D018 : C3 F3 D1 C3 99 D1 C3 6F : B4
D020 : D4 C3 9D D4 C3 5D D0 C3 : 66
D028 : E4 D5 C3 08 D6 C3 92 D5 : 00
D030 : C3 B5 D5 C3 3B D6 00 37 : B0
D038 : C9 C3 9D D1 00 37 C9 C3 : 82
D040 : 95 D1 C3 91 D1 C3 2B D6 : AE
D048 : C3 33 D6 C3 85 D6 C3 B4 : DA
D050 : D6 C3 E1 D6 C3 13 D7 C3 : A0
D058 : 81 D6 C3 00 00 E5 2A 79 : 6C
D060 : D7 2B 11 00 E8 B7 E5 ED : 38
D068 : 52 E1 38 03 22 79 D7 E1 : BA
D070 : C9 C5 D5 E5 3A 75 D7 B7 : 4A
D078 : CC E4 D5 01 00 50 7E 23 : 36
D080 : B7 20 01 0C 10 F8 79 B7 : 88
D088 : E1 D1 C1 C9 C5 D5 E5 78 : BE
D090 : 32 20 D7 ED 53 21 D7 ED : FC
D098 : 53 23 D7 3E 01 CD 03 D3 : C6
D0A0 : DA 1D D1 EB 3A 2D D7 FE : 4E
D0A8 : 01 28 1D 3A 20 D7 E6 02 : 36
D0B0 : 20 09 CD 6F D4 38 50 77 : F0
D0B8 : 23 18 F7 CD 6F D4 38 59 : 2E
D0C0 : FE 1A 28 55 77 23 18 F3 : 04
D0C8 : 2A 7D D7 11 12 00 19 5E : C8
D0D0 : 23 56 23 ED 53 25 D7 5E : 0C
D0D8 : 23 56 23 ED 53 21 D7 5E : 0C
D0E0 : 23 56 ED 53 27 D7 2A 21 : B4
D0E8 : D7 ED 4B 25 D7 3A 20 D7 : 30
D0F0 : CB 57 28 09 2A 23 D7 22 : F2
D0F8 : 21 D7 22 27 D7 CD 6F D4 : 18
D100 : 77 23 0B 78 B1 20 F6 3A : 0D
D108 : 20 D7 CB 47 28 0B CD AF : 49
D110 : D3 2A 27 D7 CD 21 D1 18 : 85
D118 : 03 CD AF D3 B7 E1 D1 C1 : E1
D120 : C9 E9 C5 D5 E5 32 29 D7 : B7
D128 : 3E 02 CD 03 D3 DA 8C D1 : 2D
D130 : ED 53 2A D7 03 60 69 B7 : 89
D138 : ED 52 44 4D EB 3A 2D D7 : FB
D140 : E6 03 28 25 E5 2A 7D D7 : 43
D148 : 11 12 00 19 71 23 70 23 : DF
D150 : E6 01 28 15 ED 5B 2A D7 : FB
D158 : 73 23 72 23 3A 29 D7 B7 : 61
D160 : 28 03 DD E5 D1 73 23 72 : BD
D168 : E1 7E CD 9D D4 38 1A 23 : 5D
D170 : 0B 78 B1 20 F4 3A 2D D7 : 4D
D178 : FE 04 20 05 3E 1A CD 9D : 1B
D180 : D4 CD AF D3 E1 D1 C1 B7 : EB
D188 : C9 CD AF D3 E1 D1 C1 37 : DD
D190 : C9 3A 2C D7 C9 32 2C D7 : 69
D198 : C9 32 2D D7 C9 C5 D5 E5 : F7
D1A0 : 3A 2C D7 F6 80 01 FC 0F : EF
D1A8 : ED 79 16 FF 01 FB 0F 3E : 01
D1B0 : A5 ED 79 CD EA D1 ED 78 : 71
D1B8 : FE A5 28 06 15 20 F0 37 : E3
D1C0 : 18 17 01 F8 0F 1E 03 21 : 83
D1C8 : 00 00 ED 78 E6 81 28 09 : 93
D1D0 : 2B 7C B5 20 F5 1D 20 F2 : E1
D1D8 : 37 F5 3A 2C D7 01 FC 0F : 93
D1E0 : ED 79 F1 E1 D1 C1 D0 3E : 61
D1E8 : 49 C9 3E 0A 2A FF FF 3D : 37
D1F0 : 20 FA C9 C5 D5 E5 22 7F : C7
D1F8 : D7 2A 83 D7 22 81 D7 21 : B5
D200 : 00 00 22 2F D7 CD 92 D5 : 8A
D208 : 21 00 FF 0E 08 7E 3C 28 : 0A
D210 : 64 E5 3D 28 30 23 06 10 : 10
D218 : ED 5B 7F D7 1A BE 20 36 : 82
D220 : 13 23 10 F8 46 3A 74 D7 : 04
D228 : B8 3E 43 E1 22 7D D7 20 : 5A
D230 : 0E 7E 47 E6 CF 4F 3A 2D : 7E
D238 : D7 B9 3E 1E 20 01 78 E1 : D6
D240 : D1 C1 C8 37 C9 ED 5B 2F : B4
D248 : D7 7A B3 20 09 22 31 D7 : C8
D250 : 2A 81 D7 22 2F D7 E1 11 : 5A
D258 : 20 00 19 0D 20 AF 2A 81 : AA
D260 : D7 23 22 81 D7 ED 5B 85 : B4
D268 : D7 B7 ED 52 38 97 E1 D1 : D6
D270 : C1 3E 35 37 C9 ED 5B 2F : 98
D278 : D7 7A B3 20 F1 22 31 D7 : C8
D280 : 2A 81 D7 22 2F D7 18 E6 : A2
D288 : C5 D5 3A 75 D7 B7 20 64 : 10
D290 : 3A 33 D7 B7 20 0D 32 34 : 7E
D298 : D7 3D 32 33 D7 2A 83 D7 : 12
D2A0 : 22 81 D7 3A 34 D7 B7 20 : 9E
D2A8 : 18 3D 32 34 D7 2A 81 D7 : A2
D2B0 : ED 5B 85 D7 ED 52 30 3F : 26
D2B8 : CD 92 D5 21 00 FF 22 7D : 70
D2C0 : D7 2A 7D D7 11 35 D7 01 : 78
D2C8 : 20 00 ED B0 22 7D D7 11 : 22
D2D0 : 00 00 B7 ED 52 20 0B 2A : 38
D2D8 : 81 D7 23 22 81 D7 AF 32 : 56
D2E0 : 34 D7 21 35 D7 7E 3C 28 : E6
D2E8 : 0E 3D 28 B7 CB 67 20 B3 : 18
D2F0 : D1 C1 B7 C9 3E FF 11 3E : FE
D2F8 : 80 F5 AF 32 33 D7 F1 D1 : 0E
D300 : C1 37 C9 C5 D5 E5 F5 3A : B1
D308 : 75 D7 B7 C2 A4 D3 F1 F5 : 1F
D310 : 3D 28 06 3D 28 24 C3 A2 : 95
D318 : D3 CD F3 D1 DA A9 D3 CD : F9
D320 : E4 D5 AF 32 55 D7 3C 32 : 5B
D328 : 75 D7 2A 7D D7 11 1E 00 : ED
D330 : 19 7E 32 76 D7 CD FB D4 : 67
D338 : 18 62 E5 CD 09 D4 30 1D : B7
D340 : FE 35 20 65 2A 31 D7 22 : 2B
D348 : 7D D7 2A 2F D7 7C B5 28 : D5
D350 : 56 ED 5B 81 D7 22 81 D7 : 03
D358 : ED 52 C4 92 D5 CD E4 D5 : 0B
D360 : 3E 02 32 75 D7 E1 ED 5B : 01
D368 : 7D D7 3A 2D D7 12 13 01 : AB
D370 : 10 00 ED B0 3A 74 D7 12 : CB
D378 : 13 AF 06 06 12 13 10 FC : 49
D380 : 3E ED CD 3B 14 3E EF CD : D5
D388 : 3B 14 EB 22 77 D7 2B 36 : 71
D390 : 00 CD EE D3 38 11 32 76 : 61
D398 : D7 CD E1 D4 F1 E1 D1 C1 : E5
D3A0 : B7 C9 AF 01 3E 36 01 3E : 39
D3A8 : 3C E1 E1 D1 C1 37 C9 F5 : 85
D3B0 : C5 D5 E5 3A 75 D7 B7 28 : 4B
D3B8 : 2F FE 01 28 0F FE 02 28 : A5
D3C0 : 02 18 25 CD 3A D5 CD 08 : 73
D3C8 : D6 CD B5 D5 AF 06 0B 21 : B7
D3D0 : 75 D7 77 23 10 FC 3A 55 : A5
D3D8 : D7 B7 28 0C AF 32 55 D7 : 49
D3E0 : E1 D1 C1 F1 3E 3C 37 C9 : 6F
D3E8 : E1 D1 C1 F1 B7 C9 C5 E5 : D7
D3F0 : 21 00 FE 01 00 50 7E B7 : 0D
D3F8 : 28 0A 23 0C 10 F8 E1 C1 : E1
D400 : 3E 3C 37 C9 79 E1 C1 B7 : 6C
D408 : C9 C5 D5 E5 CD F3 D1 38 : FE
D410 : 2D CB 77 3E 48 38 27 AF : EA
D418 : 2A 7D D7 77 CD B5 D5 CD : 1E
D420 : E4 D5 2A 7D D7 11 1E 00 : C0
D428 : 19 7E 5F 21 00 FE 19 7E : 54
D430 : 36 00 FE 80 38 F4 CD 08 : 6E
D438 : D6 E1 D1 C1 B7 C9 E1 D1 : 02
D440 : C1 37 C9 C5 D5 E5 EB CD : 04
D448 : F3 D1 30 1C FE 1E 28 1A : F8
D450 : EB CD F3 D1 38 14 2A 7D : 02
D458 : D7 23 01 10 00 EB ED B0 : 52
D460 : CD B5 D5 E1 D1 C1 B7 C9 : C8
D468 : 3E 39 E1 D1 C1 37 C9 D5 : BA
D470 : E5 3A 75 D7 FE 01 20 1D : 92
D478 : 2A 7B D7 11 01 00 B7 ED : B0
D480 : 52 DC FB D4 38 13 2A 79 : 2A
D488 : D7 7E 23 22 79 D7 2A 7B : 7A
D490 : D7 2B 22 7B D7 E1 D1 B7 : 22
D498 : C9 E1 D1 37 C9 D5 E5 F5 : C0
D4A0 : 3A 75 D7 FE 02 20 29 3A : 86
D4A8 : 55 D7 B7 20 28 2A 79 D7 : C6
D4B0 : 11 00 F8 B7 ED 52 38 0E : 0E
D4B8 : CD 3A D5 CD E1 D4 CD EE : BE
D4C0 : D3 38 12 32 76 D7 F1 F5 : 98
D4C8 : 2A 79 D7 77 23 22 79 D7 : A8
D4D0 : F1 E1 D1 B7 C9 3E FF 32 : C8
D4D8 : 55 D7 F1 E1 D1 3E 3C 37 : AC
D4E0 : C9 F5 C5 D5 E5 21 00 E8 : 40
D4E8 : 22 79 D7 11 01 E8 01 FF : 94
D4F0 : 0F 3E FF 77 ED B0 E1 D1 : E8
D4F8 : C1 F1 C9 C5 D5 E5 CD 89 : 6C
D500 : D5 3A 76 D7 FE 80 3F 38 : 77
D508 : 2D 5F 16 00 21 00 FE 19 : 91
D510 : 7E 32 76 D7 21 00 10 FE : 3D
D518 : 80 38 03 D6 7F 67 7C 22 : 17
D520 : 7B D7 08 53 1E 01 21 00 : CF
D528 : E8 22 79 D7 3A 2C D7 32 : 8F
D530 : DE FA CD CA 76 B7 E1 D1 : A1
D538 : C1 C9 F5 08 F5 C5 D5 E5 : 03
D540 : 3E 13 CD 8A 6E CD 89 D5 : 97
D548 : 2A 79 D7 11 00 E8 B7 ED : 4B
D550 : 52 20 01 23 11 FF 7F 19 : A1
D558 : 7C ED 5B 76 D7 16 00 2A : CF
D560 : 77 D7 73 21 00 FE 19 77 : 15
D568 : 22 77 D7 3A 2C D7 32 DE : B7
D570 : FA 53 1E 01 21 00 E8 3E : AB
D578 : 10 08 CD D5 76 3E 11 CD : E5
D580 : 8A 6E E1 D1 C1 F1 08 F1 : FF
D588 : C9 21 00 20 2B 7C B5 20 : 69
D590 : FB C9 F5 08 F5 C5 D5 E5 : CF
D598 : 3A 2C D7 32 DE FA ED 5B : 8B
D5A0 : 81 D7 CD D8 D5 21 00 FF : 59
D5A8 : 3E 01 08 CD CA 76 E1 D1 : 89
D5B0 : C1 F1 08 F1 C9 F5 08 F5 : 51
D5B8 : C5 D5 E5 3A 2C D7 32 DE : 25
D5C0 : FA ED 5B 81 D7 CD D8 D5 : BD
D5C8 : 21 00 FF 3E 01 08 CD D5 : AF
D5D0 : 76 E1 D1 C1 F1 08 F1 C9 : DD
D5D8 : 7B EB 29 29 29 29 EB E6 : 63
D5E0 : 0F 5F 1C C9 F5 08 F5 C5 : C9
D5E8 : D5 3A 2C D7 32 DE FA ED : CF
D5F0 : 5B 87 D7 CD D8 D5 21 00 : 6D
D5F8 : FE 3E 01 08 CD CA 76 21 : B3
D600 : 00 FE D1 C1 F1 08 F1 C9 : 5C
D608 : F5 08 F5 C5 D5 E5 3A 2C : 8C
D610 : D7 32 DE FA ED 5B 87 D7 : F4
D618 : CD D8 D5 21 00 FE 3E 01 : 9E
D620 : 08 CD D5 76 E1 D1 C1 F1 : FE
D628 : 08 F1 C9 C5 01 00 1E ED : 24
D630 : 79 C1 C9 C5 01 00 1D ED : AC
D638 : 79 C1 C9 C5 D5 E5 3A 2C : DE
D640 : D7 F6 80 01 FC 0F ED 79 : 94
D648 : 3E 0A 01 F8 0F ED 79 01 : 8C
D650 : F8 0F 1E 03 21 00 00 ED : 92
D658 : 78 E6 81 28 0F 2B 7C B5 : 12
D660 : 20 F5 1D 20 F2 E1 D1 C1 : A4
D668 : 37 3E 49 C9 ED 78 07 07 : 32
D670 : F5 3A 2C D7 01 FC 0F ED : 9C
D678 : 79 F1 E1 D1 C1 D0 3E 48 : B4
D680 : C9 D5 E5 18 1B D5 E5 7E : 32
D688 : B7 11 01 00 28 12 3E C0 : 60
D690 : CD 99 D1 CD F3 D1 38 19 : 98
D698 : 2A 7D D7 11 1E 00 19 7E : F6
D6A0 : 6F 26 00 29 29 29 29 22 : 2C
D6A8 : 83 D7 11 10 00 19 22 85 : F4
D6B0 : D7 E1 D1 C9 3E C0 CD 99 : F2
D6B8 : D1 3E 02 CD 03 D3 D8 C5 : 30
D6C0 : E5 21 56 D7 06 1E 7E 23 : 86
D6C8 : CD 9D D4 10 F9 2A 83 D7 : 34
D6D0 : 29 29 29 29 7C CD 9D D4 : 62
D6D8 : AF CD 9D D4 E1 C1 C3 AF : B0
D6E0 : D3 C5 D5 E5 ED 5B 83 D7 : 9E
D6E8 : D5 ED 5B 85 D7 D5 3E C0 : 56
D6F0 : CD 99 D1 CD 85 D6 38 08 : 04
D6F8 : 21 00 FF 36 FF CD B5 D5 : 26
D700 : D1 ED 53 85 D7 D1 ED 53 : D3
D708 : 83 D7 E1 E5 D4 09 D4 E1 : 43
D710 : D1 C1 C9 32 74 D7 C9 ED : 03
D718 : 62 AF C9 7C B2 67 7D B3 : 2D
D720 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : F7
D728 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : FF
D730 : 00 00 00 00 00 52 E1 30 : CD
D738 : 01 EB 42 4B 11 00 00 CB : B9
D740 : 28 CB 19 30 03 EB 19 EB : 73
D748 : 29 78 B1 C2 27 33 EB C9 : 63
D750 : 7A B7 20 10 7B 00 D0 40 : FF
D758 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : 2F
D760 : 20 20 20 20 44 49 52 20 : 35
D768 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 3F
D770 : 00 00 00 00 20 00 00 00 : 87
D778 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 4F
D780 : 00 10 00 10 00 20 00 0E : F3
D788 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 5F
D790 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 67
D798 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 6F
D7A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 77
D7A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 7F
D7B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 87
D7B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 8F
D7C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 97
D7C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 9F
D7D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : A7
D7D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : AF
D7E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : B7
D7E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : BF
D7F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : C7
D7F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : CF
```

リスト2 PRONET/turbo 変更部分

```
1000 ' C2AA : 86 7E                 =>  80 A2
1010 ' C5E0 : 21 D5 99              =>  CD 3B A5
1020 ' C70B : 11 AE 9C              =>  CD 67 A5
1030 ' CB0A : 11 18 9E              =>  C3 77 A5
1040 ' DBA3 : 30                    =>  35
1050 ' DEA8 : 44 72 69 76 65 20 30  =>  44 69 72 2E 4D 6E 67
```

リスト3 PRONET/turbo 拡張部分

```
E280 : F5 C5 D5 E5 CD DB 8C CD : 4C
E288 : AD 8C 11 B0 A5 CD 5F 83 : 06
E290 : 2A 56 A6 22 DF FA 21 C4 : 7E
E298 : A2 E5 CD 0F 8C FE 0D C8 : FE
E2A0 : FE 31 CA E4 A2 FE 32 CA : 74
E2A8 : 72 A3 FE 33 CA AA A3 FE : 40
E2B0 : 34 CA F9 A3 E1 FE 20 20 : 04
E2B8 : DD 2A EB A7 22 DF FA CD : 5C
E2C0 : 81 A4 18 C3 3A 40 9B CD : 66
E2C8 : 3F D0 3A 59 A6 32 58 A6 : 9A
E2D0 : CD 57 D0 CD AD 8C CD 48 : D0
E2D8 : 8D CD 25 86 CD 7D 8C E1 : 32
E2E0 : D1 C1 F1 C9 CD FD 8D 2A : 5C
E2E8 : EB A7 22 DF FA CD 8F A5 : E6
E2F0 : D8 CD BF A4 22 5A A6 EB : FC
E2F8 : 1A FE 2F 20 09 3E 01 32 : 9C
E300 : 58 A6 CD 57 D0 13 CD E9 : 59
E308 : A4 38 0D 21 91 A6 CD 4B : 9D
E310 : D0 38 53 32 58 A6 18 EE : 15
E318 : 2A 5A A6 ED 5B DB A6 7E : DD
E320 : FE 2F 20 04 11 EB A6 23 : 2F
E328 : 7E B7 28 1F FE 2E 28 11 : CD
E330 : 3E 2F 12 13 7E 23 B7 28 : 37
E338 : 12 FE 2F 28 EB 12 13 18 : 39
E340 : F3 1B 1A FE 2F 20 FA 23 : 47
E348 : 23 18 DD AF 12 ED 53 DB : 13
E350 : A6 3A 58 A6 32 59 A6 CD : EB
E358 : 42 D0 32 40 9B C3 81 A4 : 49
E360 : 3E 41 11 3E 49 D1 CD DA : 61
E368 : 85 11 44 A6 CD 5F 83 C3 : 2F
E370 : 0F 8C CD FD 8D 2A EB A7 : AF
E378 : 22 DF FA CD 8F A5 D8 22 : 47
E380 : 5A A6 EB CD E9 A4 D8 B7 : 0B
E388 : C2 2D A5 3E 80 CD 1B D0 : 7F
E390 : 21 91 A6 CD 18 D0 30 0D : 07
E398 : FE 1E 28 09 CD 4E D0 2A : 3F
E3A0 : 5A A6 C3 F4 A2 3E 39 C3 : A9
E3A8 : 66 A3 CD FD 8D 2A EB A7 : C3
E3B0 : 22 DF FA 11 5C A6 CD 5F : 07
E3B8 : 83 CD 8F A5 D8 EB CD E9 : 95
E3C0 : A4 D8 B7 C2 2D A5 21 91 : 95
E3C8 : A6 11 A1 A6 01 10 00 ED : A3
E3D0 : B0 CD D1 8C 11 61 A6 CD : 31
E3D8 : 5F 83 CD 8F A5 D8 EB CD : A1
```

```
E3E0 : E9 A4 D8 B7 C2 2D A5 3E : 9F
E3E8 : C0 CD 1B D0 21 A1 A6 11 : AD
E3F0 : 91 A6 CD 0C D0 DA 66 A3 : 59
E3F8 : C9 CD FD 8D 2A EB A7 22 : D7
E400 : DF FA CD 8F A5 D8 EB CD : B8
E408 : E9 A4 D8 B7 C2 2D A5 21 : 8E
E410 : 91 A6 CD 4B D0 DA 66 A3 : F8
E418 : CD 27 D0 CD 00 D0 38 40 : AE
E420 : AF 32 66 A6 7E E6 80 28 : F6
E428 : 03 32 66 A6 CD 00 D0 30 : 28
E430 : F3 3A 66 A6 B7 20 41 11 : D8
E438 : 67 A6 CD 5F 83 CD 0F 8C : 64
E440 : E6 DF FE 59 C0 CD FD 8D : 8A
E448 : CD 00 D0 38 13 11 1E 00 : 5A
E450 : 19 5E 21 00 FE 19 7E 5F : 4C
E458 : 36 00 FE 80 38 F4 18 E8 : FC
E460 : CD 2A D0 3A 59 A6 CD 57 : 8C
E468 : D0 3E C0 CD 1B D0 21 91 : BC
E470 : A6 CD 09 D0 DA 66 A3 C9 : 44
E478 : 11 7E A6 CD 5F 83 C3 0F : C8
E480 : 8C CD D1 8C CD 77 A5 CD : 3C
E488 : D1 8C CD 00 D0 38 27 3E : 9A
E490 : 7C CD FD 8D 23 06 0D 7E : 82
E498 : 23 CD FD 8D 10 F9 3E 2E : 5A
E4A0 : CD FD 8D 06 03 7E 23 CD : 20
E4A8 : FD 8D 10 F9 3E 20 CD FD : 02
E4B0 : 8D CD FD 8D 18 D4 11 44 : DE
E4B8 : A6 CD 5F 83 C3 0F 8C 23 : 48
E4C0 : 7E 2B FE 3A C0 7E 23 23 : 6E
E4C8 : D6 30 DA 60 A3 FE 04 D2 : 1A
E4D0 : 60 A3 ED 4B 40 9B B9 C8 : E2
E4D8 : CD 3F D0 CD 39 D0 DA 63 : 9A
E4E0 : A3 7E FE 2F C8 2B 36 2F : 10
```

```
E4E8 : C9 21 91 A6 06 0D 36 20 : E0
E4F0 : 23 10 FB 1A B7 37 C8 D5 : 7A
E4F8 : 1A FE 2E 20 16 13 1A FE : 2A
E500 : 2F 20 28 13 1A B7 28 04 : F1
E508 : FE 2F 20 1F D1 21 91 A6 : 17
E510 : 36 40 C9 D1 21 91 A6 06 : D1
E518 : 0D 1A B7 C8 13 FE 2F C8 : 59
E520 : 77 23 10 F5 1A B7 C8 E1 : 71
E528 : 2F C8 3E F1 F1 3E 41 CD : D3
E530 : DA 85 11 44 A6 CD 5F 83 : 27
E538 : C3 0F 8C C5 01 02 00 21 : AB
E540 : B1 A6 ED B1 50 59 C1 21 : 25
E548 : D5 99 C0 E1 21 B3 A6 19 : 71
E550 : 19 5E 23 56 CD C8 8C CD : F1
E558 : 5F 83 3E 07 CD FD 8D CD : D3
E560 : D1 8C E1 D1 F1 37 C9 CB : DB
E568 : 47 11 A6 9C C0 CB 67 11 : 87
E570 : D7 A6 C0 11 AE 9C C9 3A : 8B
E578 : 40 9B C6 30 32 E9 A6 11 : A3
E580 : DD A6 CD 5F 83 3E 2F CD : 3D
E588 : FD 8D 3E 22 C3 FD 8D 11 : FD
E590 : ED A7 CD 5F 83 3E FF CD : 01
E598 : 17 8C D8 7E FE 20 C0 23 : 71
E5A0 : 18 F9 2A 5A 5D ED 4B 1E : 15
E5A8 : 5C ED 42 01 DF 51 C4 06 : 99
E5B0 : 0A 20 2D 2D 2D 20 44 69 : 91
E5B8 : 72 65 63 74 6F 72 79 20 : ED
E5C0 : 4D 61 6E 61 67 65 72 20 : 5B
E5C8 : 2D 2D 2D 0D 0A 0A 20 53 : E3
E5D0 : 65 6C 65 63 74 20 6D 65 : B3
E5D8 : 6E 75 2E 20 28 31 2D 34 : 93
E5E0 : 2F 53 50 43 2F 43 52 29 : C9
E5E8 : 0D 0A 0A 20 20 31 2F 20 : 8D
```

```
E5F0 : 63 68 61 6E 67 65 20 64 : A9
E5F8 : 69 72 65 63 74 6F 72 79 : BF
E600 : 0D 0A 20 20 32 2E 20 6D : 6E
E608 : 61 6B 65 20 64 69 72 65 : D8
E610 : 63 74 6F 72 79 0D 0A 20 : C6
E618 : 20 33 2F 20 72 65 6D 61 : 8C
E620 : 6D 65 20 64 69 72 65 63 : F8
E628 : 74 6F 72 79 0D 0A 20 20 : 58
E630 : 34 2F 20 72 65 6D 6F 76 : 6C
E638 : 65 20 64 69 72 65 63 74 : 1E
E640 : 6F 72 79 00 0D 0A 0A 20 : 5C
E648 : 48 69 74 20 61 6E 79 20 : 88
E650 : 6B 65 79 2E 20 00 1B 03 : A0
E658 : 01 01 00 00 20 4F 6C 64 : C0
E660 : 00 20 4E 65 77 00 00 0D : F4
E668 : 0A 07 20 46 69 6C 65 20 : F0
E670 : 65 78 69 73 74 73 2E 20 : 32
E678 : 4F 6B 20 3F 20 00 0D 0A : FF
E680 : 07 20 43 61 6E 27 74 20 : 4F
E688 : 72 65 6D 6F 76 65 2E 20 : 26
E690 : 00 20 20 20 20 20 20 20 : 36
E698 : 20 20 20 20 20 20 44 49 : 18
E6A0 : 52 20 20 20 20 20 20 20 : EA
E6A8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : 8E
E6B0 : 20 41 43 CB A6 B7 A6 42 : FE
E6B8 : 61 64 20 66 69 6C 65 20 : E8
E6C0 : 64 65 73 63 72 69 70 74 : 62
E6C8 : 65 72 00 4E 6F 20 70 61 : B8
E6D0 : 73 73 77 6F 72 64 00 44 : 82
E6D8 : 69 72 00 EB A6 20 50 61 : 38
E6E0 : 74 68 20 6E 61 6D 65 20 : 40
E6E8 : 22 30 3A 00 12 13 10 FC : 48
E6F0 : ED 53 20 59 C1 C9 CD 20 : 36
```

```
E6F8 : 51 CD 36 51 C8 23 23 23 : 8A
E700 : 5E 23 56 E5 13 13 62 6B : 45
E708 : 29 19 44 4D CD 8D 1E EB : 5B
E710 : E1 72 2B 73 D5 62 6B 13 : 43
E718 : 36 00 0B 0B ED B0 D1 72 : 57
E720 : 2B 73 18 D5 43 72 6F 73 : 4B
E728 : 73 20 52 65 66 65 72 65 : E7
E730 : 6E 63 65 3A FF 21 0C 53 : F5
E738 : 11 D2 59 01 11 00 ED B0 : F5
E740 : 3A CD 58 6F 26 00 11 E8 : 01
E748 : FF 19 11 06 00 CD 61 33 : 4F
E750 : 7D 32 B4 53 21 1D 59 36 : 3D
E758 : 00 21 76 5E 22 20 59 3E : DB
E760 : C9 32 85 07 CD 20 5F CD : 6B
E768 : 36 51 C8 CD C0 53 18 04 : E5
E770 : CD 36 51 C8 11 76 5E ED : 33
E778 : 53 20 59 E5 CD 8D 52 E1 : DB
E780 : 23 23 23 5E 23 56 EB 5E : 79
E788 : AF 77 23 56 77 23 77 23 : 15
E790 : 7A B3 28 F3 2A 20 59 EB : 23
E798 : 3A B4 53 47 7E 23 B6 23 : 83
E7A0 : B6 28 27 2B 2B C5 3E 05 : 4D
E7A8 : CD 14 2E 3E 20 12 13 C1 : 35
E7B0 : 10 EA E5 1B ED 53 20 59 : FD
E7B8 : CD 73 52 21 76 5E 3E 09 : 3B
E7C0 : 77 23 77 23 77 23 EB E1 : DB
E7C8 : 18 CE 78 FE 09 30 A1 1B : 51
E7D0 : 3E FF 12 CD 64 59 18 98 : C9
E7D8 : 3A CE 58 32 22 5C C9 CD : 0B
E7E0 : D0 53 C3 84 0A E5 18 13 : CF
E7E8 : E5 2A 9F 00 0B 20 44 69 : DB
E7F0 : 72 65 63 74 6F 72 79 20 : 27
E7F8 : 4E 61 6D 65 20 3A 20 00 : D5
```

リスト4　PRONET/turbo(1月号掲載と同じ)

```
C000 : ED 73 6A 9B 31 00 D0 11 : AE
C008 : 8C 9B CD 5F 83 2A 51 9B : A0
C010 : CD FE 85 06 03 CD 79 94 : 36
C018 : CD 25 86 CD 3F 6D F3 21 : E2
C020 : 9A 97 22 0C F8 01 A3 1F : 14
C028 : 3E C7 ED 79 3E FA ED 79 : FA
C030 : 21 30 86 22 1E F8 ED 5E : A4
C038 : 3E F8 ED 47 FB 21 3A 9B : AE
C040 : 11 3C F8 01 06 00 ED B0 : D2
C048 : AF 32 6E FB 32 42 9B 32 : 1E
C050 : 43 9B 01 F0 1F ED 78 0F : D4
C058 : 38 08 3E 01 32 42 9B 32 : 98
C060 : 43 9B 2A 53 9B CD FE 85 : AC
C068 : 11 59 9B CD 5F 83 CD 96 : 56
C070 : 52 CD 5F 83 11 65 9B CD : EE
C078 : 5F 83 3A DF FA F5 06 08 : 28
C080 : 3E 20 CD FD 8D 10 FB F1 : A2
C088 : 32 DF FA CD 17 8C 38 D2 : 52
C090 : 7E B7 28 5F E5 11 9F FD : EC
C098 : 01 08 00 FD B0 E1 23 CD : 46
C0A0 : 72 94 38 BE 7E 23 CD 72 : 18
C0A8 : 94 38 B7 7E 23 FE 2F 20 : 4A
C0B0 : B1 7E 23 CD 72 94 38 AA : 7E
C0B8 : 47 7E 23 CD 72 94 DA 62 : 66
C0C0 : 80 4F CD 61 94 FE 13 D2 : 68
C0C8 : 62 80 7E 23 FE 2F C2 62 : 30
C0D0 : 80 7E 23 CD 72 94 DA 62 : F0
C0D8 : 80 47 7E 23 CD 72 94 DA : C2
C0E0 : 62 80 4F CD 61 94 FE 32 : E6
C0E8 : D2 62 80 7F B7 C2 62 80 : C2
C0F0 : CD 2B 53 2A 55 9B CD FE : 10
C0F8 : 85 11 5F 9B CD 5F 83 CD : D0
C100 : FB 52 CD 5F 83 11 65 9B : DB
C108 : CD 5F 83 3A DF FA F5 06 : 43
C110 : 08 3E 20 CD FD 8D 10 FB : 61
C118 : F1 32 DF FA CD 17 8C 38 : 21
C120 : D2 7E B7 CA 8D 81 E5 11 : 8B
C128 : 9F FD 01 08 00 ED B0 E1 : 2F
C130 : 23 CD 72 94 38 BD 47 7E : 51
C138 : 23 CD 72 94 38 B5 4F CD : F7
C140 : 61 94 FE 24 30 AD 7E 23 : 2B
C148 : FE 3A 20 A7 7E 23 CD 72 : C7
C150 : 94 38 A0 47 7E 23 CD 72 : 37
C158 : 94 38 98 4F CD 61 94 FE : F1
C160 : 60 D2 F3 80 7E 23 FE 3A : 1D
C168 : C2 F3 80 7E 23 CD 72 94 : 7B
C170 : DA F3 80 47 7F 23 CD 72 : 19
C178 : 94 DA F3 80 4F CD 61 94 : 1D
C180 : FE 60 D2 F3 80 7F B7 C2 : 75
C188 : F3 80 CD D7 53 2A 51 9B : 49
C190 : CD FE 85 06 0D CD 79 94 : CB
C198 : 3E 07 32 D0 F8 3E 20 32 : F7
C1A0 : D1 F8 CD AD 8C 3F 17 32 : 0D
C1A8 : E4 FA 3A EE FA CB 5F 20 : FD
C1B0 : 0D 11 5A 9C CD 5F 83 3A : 6B
C1B8 : EE FA CB 5F 28 F9 3A EE : 2F
C1C0 : FA CB 57 20 0D 11 6B 9C : 43
C1C8 : CD 5F 83 3A EE FA CB 57 : 6F
C1D0 : 28 F9 CD AD 8C 11 6C 9B : 0F
C1D8 : CD 5F 83 CD 25 86 3E 01 : 65
C1E0 : CD F0 1F 3A ED FA FE E2 : 5B
C1E8 : CA 05 85 CD 09 97 CD 66 : 91
C1F0 : 86 CD AD 8C CD 7D 85 3F : E3
C1F8 : FF 32 39 9B 31 00 D0 CD : 5F
C200 : 02 86 3A 69 9B B7 C2 43 : C6
C208 : 82 3A 49 A2 B7 20 0D 3A : 54
C210 : EE FA 07 30 E7 3A ED FA : 20
C218 : FE 1B 20 E0 3A 69 9B B7 : F6
C220 : 20 21 3E ED 11 4B 9B CD : 42
C228 : 3B 14 3E FF 11 4E 9B CD : 70
C230 : 3B 14 AF 32 39 9B 3D 32 : D8
C238 : 69 9B CD 7D 8C CD 25 86 : 9E
C240 : CD 7D 85 3A 16 9D B7 20 : 28
C248 : 15 3A 17 9D B7 20 0F CD : 76
C250 : 68 83 CD 83 83 3A 69 9B : 0A
```

```
C258 : B7 28 27 CD 04 8C 3A 15 : 7E
C260 : A0 B7 20 1E 11 F4 FA 21 : 8C
C268 : AA 82 06 0A 1A CB 67 28 : 8A
C270 : 0C 3E 80 12 E5 7E 23 66 : C2
C278 : 6F CD BE 82 E1 13 23 23 : A6
C280 : 10 EA 3A 48 A2 FE 13 28 : F0
C288 : 06 CD C0 82 C4 31 97 CD : 26
C290 : 47 97 DA FC 81 CD FD 8D : 6A
C298 : 47 3A 17 9D B7 CA FC 81 : C0
C2A0 : 78 CD 21 D0 DC 85 88 C3 : 26
C2A8 : FC 81 7E 86 B4 86 CC 87 : 86
C2B0 : FC 87 85 88 1B 89 3F 8A : 6A
C2B8 : A6 8A BF 82 77 8B E9 C9 : C4
C2C0 : 3A 16 9D B7 28 18 3E F1 : C4
C2C8 : CD F0 1F CD 1E D0 38 09 : 3A
C2D0 : B7 28 06 FE 0A C8 FE 1A : 2C
C2D8 : C0 CD FC 87 AF C9 3A 8A : 32
C2E0 : 98 B7 CA 4D 83 3A 88 98 : 28
C2E8 : B7 28 17 D5 E5 57 3D 32 : 96
C2F0 : 88 98 3A 89 98 92 16 00 : F8
C2F8 : 5F 21 80 98 19 7E E1 D1 : 7C
C300 : B7 C9 CD 4D 83 C8 FE A0 : C9
C308 : D8 D5 E5 D6 A0 26 00 6F : 05
C310 : 3A EE FA E6 02 11 00 96 : 39
C318 : 20 03 11 40 98 19 7E CD : BB
C320 : [illegible] 94 7E B7 28 20 11 80 : 29
C328 : 98 C5 06 00 7E B7 28 06 : 77
C330 : 12 23 13 04 18 F6 78 32 : FB
C338 : 89 98 3D 32 88 98 C1 E1 : 9F
C340 : D1 3A 80 98 B7 C9 E1 D1 : AD
C348 : AF 32 88 98 C9 3E FF CD : B3
C350 : F0 1F C8 FE 0E C8 FE 0F : 83
C358 : C8 FF 11 C8 FE 10 C9 1A : 3B
C360 : 13 B7 C8 CD FD 8D 18 F7 : 13
C368 : 3A 43 9B B7 C8 3A FF FA : 9D
C370 : E6 11 C0 3A 42 9B EE 01 : AD
C378 : 32 42 9B 3A EC FA F6 11 : 8B
C380 : 28 F9 C9 3A EE FA 07 D8 : 19
C388 : 3A ED FA FE E2 C0 CD DB : 1D
C390 : 8C CD AD 8C CD 25 86 11 : 89
C398 : 8B 98 CD 5F 83 3A 0F A0 : D1
C3A0 : 15 E6 08 47 18 02 06 08 : 27
C3A8 : F1 E6 07 32 6B 99 78 32 : E7
C3B0 : 6C 99 3A 8A 98 32 6D 99 : A5
C3B8 : 2A 18 99 CD FE 85 CD E9 : 3D
C3C0 : 84 2A 1A 99 CD FE 85 3A : 59
C3C8 : 6C 99 B7 CD FA 84 2A 1C : 25
C3D0 : 99 CD FE 85 3A 6D 99 [illegible] : 53
C3D8 : CD FA 84 AF CD FD 8D 2A : 91
C3E0 : 18 99 CD FE 85 CD 02 66 : 4F
C3E8 : CD DE 82 28 FB FE 20 CA : 1B
C3F0 : AD 84 FE 03 CA CE 84 FE : 4B
C3F8 : 0D 28 19 FE 1F 28 15 F6 : F7
C400 : 20 21 64 99 01 07 00 ED : 2A
C408 : B1 20 DD 79 CE 07 32 6B : 3F
C410 : 99 CD E9 84 AF CD FD 8D : 86
C418 : 2A 1A 99 CD FE 85 CD 02 : D4
C420 : 86 CD DE 82 28 FB FE 20 : [illegible]
C428 : CA AD 84 FE 03 CA CE 84 : 1C
C430 : FE 0D 28 1D FE 1E 28 A3 : 62
C438 : FE 1F 28 15 F6 20 FE 66 : A4
C440 : 28 07 FE 74 20 DB 3E 08 : [illegible]
C448 : FE AF 32 6C 99 B7 CD FA : D0
C450 : 84 AF CD FD 8D 2A 1C 99 : E6
C458 : CD FE 85 CD 02 86 CD DF : BC
C460 : 82 28 FB FE 20 CA AD 84 : A0
C468 : FE 03 CA CE 84 FE 0D 28 : CC
C470 : 1D FE 1F 28 9F FE 1F 28 : BE
C478 : 15 F6 20 FE 66 28 07 FE : B4
C480 : 74 20 DB 3E FE FE AF 32 : 5A
C488 : 6D 99 B7 CD FA 84 AF CD : 54
C490 : FD 8D 2A 1A 99 CD FE 85 : CA
C498 : CD 02 86 CD DE 82 28 FB : AC
C4A0 : FE 03 CA CE 84 FE 1E 28 : [illegible]
C4A8 : [illegible] FE 20 20 FE 3A 0F A0 : FA
```

```
C4B0 : E6 08 47 3A 6C 99 A8 32 : 10
C4B8 : 89 9F 3A 6B 99 47 3A 6C : 22
C4C0 : 99 B0 32 0F A0 32 87 9F : 88
C4C8 : 3A 6D 99 32 8A 98 CD AD : A8
C4D0 : 8C CD 48 8D CD 7D 8C CD : 36
C4D8 : 25 86 C9 2A 1E 99 CD FE : DC
C4E0 : 85 3E 05 CD 91 17 C3 51 : 46
C4E8 : 84 3A 6B 99 87 87 87 5F : 18
C4F0 : 16 00 21 24 99 19 EB C3 : 2A
C4F8 : 5F 83 11 20 99 20 03 11 : 7C
C500 : 26 99 C3 5F 83 CD AD 8C : 99
C508 : 11 6E 99 CD 5F 83 AF CD : 53
C510 : FD 8D 2A AA 99 22 DF FA : B9
C518 : CD 25 86 CD 02 86 CD DE : CD
C520 : 82 28 FB FE 20 CA D2 81 : A5
C528 : FE 0D 28 32 FE 31 38 EE : 61
C530 : FE 37 30 EA D6 31 5F 16 : 8B
C538 : 00 21 AE 99 19 19 19 19 : 95
C540 : 19 EB CD 5F 83 3E 05 95 : 1B
C548 : 47 3E 0D 0E 40 28 08 0E : 49
C550 : 80 05 28 03 87 10 FD 32 : 01
C558 : CC 99 79 32 CD 99 2A AC : B5
C560 : 99 22 DF FA CD 25 86 CD : D7
C568 : 02 86 CD DE 82 28 FB FE : D9
C570 : 20 CA D2 81 FE 1E 20 F2 : 0B
C578 : CD FD 8D 18 91 01 80 37 : AD
C580 : ED 5B BA FA 26 0A 3A D0 : B1
C588 : F8 EE 08 F6 07 08 18 0D : 7D
C590 : 3E 8D CD C7 85 7C FE 05 : 1B
C598 : 3E 8D CC C7 85 D5 1A 13 : 27
C5A0 : B7 F5 28 09 6F 1A CD C7 : 59
C5A8 : 85 13 2D 20 F8 F1 EE 07 : F3
C5B0 : 28 09 6F 3E 20 CD C7 85 : A3
C5B8 : 2D 20 F8 D1 7B C6 10 5F : 09
C5C0 : 30 01 14 25 20 CA C9 ED : 99
C5C8 : 79 CB A0 08 ED 79 CB E0 : 87
C5D0 : 08 03 C9 3A 8A 9F B7 C4 : F9
C5D8 : 48 8D F5 D5 E5 32 0B 9A : 53
C5E0 : 21 D5 99 BE 23 5E 23 56 : 33
C5E8 : 23 20 F8 CD C8 8C CD 5F : BD
C5F0 : 83 3E 07 CD FD 8D CD D1 : 2F
C5F8 : 8C E1 D1 F1 37 C9 22 D1 : 1D
C600 : FA C9 F5 C5 E5 3A 36 9B : A0
C608 : B7 20 16 2A DF FA CD BC : C0
C610 : 18 44 4D CB A0 ED 78 32 : 2C
C618 : 35 9B F6 18 ED 79 32 36 : 36
C620 : 9B E1 C1 F1 C9 F5 3E FF : 38
C628 : CD F0 1F B7 20 F8 F1 C9 : B8
C630 : F5 D5 E5 3A 39 9B B7 28 : 2E
C638 : 27 2A 37 9B 2B 22 37 9B : 82
C640 : 7C B5 20 1C 2A DF FA E5 : B0
C648 : 21 48 18 22 DF FA 11 4F : C6
C650 : 9C CD 54 17 E1 22 DF FA : 76
C658 : AF 32 39 9B 3D 32 59 9C : 50
C660 : E1 D1 F1 FB ED 4D 21 47 : A6
C668 : 9F 11 D7 9E 01 30 00 ED : B4
C670 : B0 21 A7 9E 22 BA FA AF : 6C
C678 : 32 BC FA C3 7D 8C F5 C5 : 1A
C680 : D5 E5 3A 40 9B EE 01 F5 : AC
C688 : CD 3F D0 CD 39 D0 38 0A : 36
C690 : F1 F5 32 40 9B C6 30 32 : 8C
C698 : AE 3E 3E 07 DC 91 17 3A : [illegible]
C6A0 : 40 9B CD 3F D0 CD 7D 85 : 72
C6A8 : CD 7D 8C CD 25 86 F1 E1 : AF
C6B0 : D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 E5 : 16
C6B8 : CD DB 8C CD AD 8C 11 7C : 0C
C6C0 : 9C CD 5F 83 CD 0A 8B 11 : 02
C6C8 : 8D 9C CD 5F 83 CD 0F D0 : 96
C6D0 : 6F 26 00 CD E8 46 [illegible] 5F : AF
C6D8 : 83 11 91 9C CD 5F 83 CD : 18
C6E0 : BF 8C AF 32 CB 9C 3F 04 : 48
C6E8 : 32 CA 9C CD 00 D0 DA 95 : F6
C6F0 : [illegible] 3A CB 9C 3C 32 CB 9C : B0
C6F8 : 7E 0F 11 A2 9C 38 0F 0F : 22
C700 : 11 A6 9C 38 09 0F 11 AA : 83
```

```
C708 : 9C 38 03 11 AE 9C CD 5F : 8B
C710 : 83 7E 23 CB 77 3E 20 28 : AF
C718 : 02 3E 2A CD FD 8D 11 B2 : E7
C720 : 9C CD 5F 83 06 0D 7E 23 : E5
C728 : CD FD 8D 10 F9 3E 2E CD : 21
C730 : FD 8D 06 03 7E 23 CD FD : F3
C738 : 8D 10 F9 3E 09 CD FD 8D : 67
C740 : 11 07 00 19 E5 11 9F FD : 8D
C748 : CD 99 52 CD 5F 83 3E 20 : 99
C750 : CD FD 8D E1 E5 11 9F FD : AB
C758 : CD E2 52 CD 5F 83 3E 20 : 3B
C760 : CD FD 8D E1 23 23 23 11 : 8B
C768 : 9F FD CD 00 53 CD 5F 83 : 05
C770 : CD D1 8C 3A CA 9C 3C 32 : A7
C778 : CA 9C FE 16 DA EB 86 AF : 27
C780 : 32 CA 9C CD D1 8C 11 6C : C5
C788 : 9D CD 5F 83 CD 0F 8C CD : 51
C790 : BB 8C C3 EB 86 CD D1 8C : A1
C798 : 3A CB 9C B7 20 05 11 B6 : E7
C7A0 : 9C 18 0C 6F 26 00 CD B8 : 1B
C7A8 : 46 CD 5F 83 11 B8 9C CD : BD
C7B0 : 5F 83 11 6C 9D CD 5F 83 : CD
C7B8 : CD 0F 8C CD AD 8C CD 48 : 85
C7C0 : 8D CD 7D 8C CD 25 86 E1 : FF
C7C8 : D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 E5 : 0F
C7D0 : 3A 41 9B 2F 32 41 9B CD : D7
C7D8 : E5 87 CD 7D 8C CD 25 86 : 13
C7E0 : E1 D1 C1 F1 C9 3A 41 9B : 2D
C7E8 : B7 21 CC 9C 20 03 21 CF : 55
C7F0 : 9C 11 CC 9E 01 03 00 ED : C7
C7F8 : B0 C3 7D 85 F5 C5 D5 E5 : 91
C800 : 3A 16 9D B7 28 18 CD 15 : 54
C808 : D0 21 47 9F 11 D7 9E 01 : 8C
C810 : 10 00 ED B0 AF 32 16 9D : 5A
C818 : CD 7D 8C C3 64 88 CD DB : 3A
C820 : 8C CD AD 8C 11 D2 9C CD : A4
C828 : 5F 83 CD 0A 8B CD BB 8C : A0
C830 : CD 18 8B 38 29 3E 04 CD : B8
C838 : 1B D0 3E 01 CD 12 D0 38 : 22
C840 : 2E 21 77 9F 11 D7 9E 01 : E0
C848 : 10 00 ED B0 CD 95 8C 3E : C2
C850 : 80 32 F7 FA 3E 07 32 D7 : FA
C858 : 9E 3E FF 32 16 9D CD AD : 94
C860 : 8C CD 48 8D CD 7D 85 CD : BC
C868 : 25 86 E1 D1 C1 F1 C9 CD : 7A
C870 : DA 85 CD 15 D0 11 FA 9C : A8
C878 : CD 5F 83 CD 0F 8C FE 03 : 70
C880 : 28 DC C3 21 88 F5 C5 D5 : 46
C888 : E5 3A 17 9D B7 28 1D 3E : 6A
C890 : 1A CD 21 D0 CD 15 D0 21 : AE
C898 : 57 9F 11 E7 9E 01 10 00 : 9A
C8A0 : ED B0 AF 32 17 9D CD 7D : 60
C8A8 : 8C C3 F7 88 CD DB 8C CD : 0E
C8B0 : AD 8C 11 E5 9C CD 5F 83 : 6C
C8B8 : CD 0A 8B CD 33 D0 38 42 : D8
C8C0 : CD BB 8C CD 18 8B 38 29 : 52
C8C8 : 3E 04 CD 1B D0 3E 02 CD : 9E
C8D0 : 12 D0 38 2E 21 77 9F 11 : B8
C8D8 : E7 9E 01 10 00 ED B0 CD : A0
C8E0 : 95 8C 3E 80 32 F8 FA 3E : 2A
C8E8 : 07 32 E7 9F 3E FF 32 17 : 38
C8F0 : 9D CD AD 8C CD 48 8D CD : DC
C8F8 : 7D 85 CD 25 86 E1 D1 C1 : 9A
C900 : F1 C9 CD DA 85 CD 15 D0 : F9
C908 : 11 FA 9C CD 5F 83 CD 02 : 1B
C910 : 86 CD 0F 8C FE 03 28 D9 : B9
C918 : C3 AF 88 F5 C5 D5 E5 CD : 57
C920 : DB 8C CD AD 8C 11 18 9D : 4F
C928 : CD 5F 83 CD 0A 8B CD BB : 23
C930 : 8C CD 18 8B DA FF 89 3F : 31
C938 : 04 CD 18 D0 3E 01 CD 12 : B5
C940 : D0 DA 2A 8A 11 28 9D CD : 0B
C948 : 5F 83 AF 32 91 9D CD 0F : AB
C950 : 8C F6 20 FE 79 20 08 CD : 35
C958 : FD 8D 3E 0A 32 91 9D 11 : A7
```

```
C960 : 4E 9D CD 5F 83 3E 04 CD : 7B
C968 : 17 8C EB CD FA 44 22 8E : C3
C970 : 9D CD BB 8C 21 77 9F 11 : 2B
C978 : F7 9E 01 10 00 ED B0 CD : 61
C980 : 95 8C 3E 80 32 F6 FA 32 : AF
C988 : F9 FA 3E 07 32 C7 9E 32 : 53
C990 : F7 9E CD 7D 85 3A F6 FA : 75
C998 : E6 10 C4 CC 87 3A F9 FA : D5
C9A0 : E6 10 C2 F8 89 CD DE 82 : 35
C9A8 : FE 03 CA F8 89 FE 11 28 : 77
C9B0 : 10 FE 13 28 0C 3A 90 9D : F1
C9B8 : FE 13 20 0A CD 04 8C 18 : E1
C9C0 : D4 32 90 9D 18 CF CD 1E : 93
C9C8 : D0 38 27 FE 1A 28 23 CD : 4F
C9D0 : FD 8D FE 0D 20 09 3A 91 : AB
C9D8 : 9D B7 28 03 CD FD 8D 3A : C1
C9E0 : ED FA FE E2 CA 95 89 2A : 5B
C9E8 : 8E 9D 7C B5 CA 95 89 2B : 8F
C9F0 : 18 F8 11 7A 9D CD 5F 83 : 87
C9F8 : CD 15 D0 AF 32 90 9D CD : DB
CA00 : BB 8C 11 6C 9D CD 5F 83 : EA
CA08 : CD 0F 8C CD AD 8C CD 48 : D8
CA10 : 8D 21 67 9F 11 F7 9E 01 : 90
CA18 : 10 00 ED B0 CD 7D 8C CD : 82
CA20 : 25 86 CD 7D 85 E1 D1 C1 : C4
CA28 : F1 C9 CD DA 85 11 FA 9C : 0C
CA30 : CD 5F 83 CD 0F 8C FE 03 : 2A
CA38 : CA 0B 8A C3 22 89 F5 C5 : 10
CA40 : D5 E5 CD DB 8C CD AD 8C : F2
CA48 : 11 92 9D CD 5F 83 CD 0A : 9E
CA50 : 8B 11 A4 9D CD 5F 83 CD : CC
CA58 : 18 8B 38 24 11 40 9E 01 : 00
CA60 : 10 00 ED B0 11 AC 9D CD : D2
CA68 : 5F 83 CD 18 8B 38 11 21 : AA
CA70 : 40 9E 11 2E 9E CD 0C D0 : 02
CA78 : 38 1C 11 7A 9D CD 5F 83 : 98
CA80 : 11 B3 9D CD 5F 83 CD 0F : 22
CA88 : 8C F6 20 FE 6E 28 0C FE : D2
CA90 : 79 20 F3 C3 45 8A CD DA : E4
CA98 : 85 18 E5 CD AD 8C CD 48 : 9C
CAA0 : 8D E1 D1 C1 F1 C9 F5 C5 : 52
CAA8 : D5 E5 CD DB 8C CD AD 8C : 5A
CAB0 : 11 D2 9D CD 5F 83 CD 0A : 86
CAB8 : 8B CD BB 8C CD 18 8B 38 : 10
CAC0 : 3E 11 E2 9D CD 5F 83 CD : 1E
CAC8 : 0F 8C F6 20 FE 79 28 06 : 3E
CAD0 : FE 6E 20 F3 18 0E CD FD : 78
CAD8 : 8D CD 09 D0 38 1C 11 7A : C6
CAE0 : 9D CD 5F 83 11 FB 9D CD : 2E
CAE8 : 5F 83 CD 0F 8C F6 20 FE : 6E
CAF0 : 6E 28 0C FE 79 20 F3 C3 : 98
CAF8 : AD 8A CD DA 85 18 E5 CD : 1C
CB00 : AD 8C CD 48 8D E1 D1 C1 : 67
CB08 : F1 C9 11 18 9E CD 5F 83 : 33
CB10 : 3A 40 9B C6 30 C3 FD 8D : 8B
CB18 : 06 10 21 2E 9E 36 20 23 : DB
CB20 : 10 FB 11 20 9E CD 5F 83 : FD
CB28 : 3E 11 CD 17 8C 38 2C 2B : 8F
CB30 : 23 7E FE 20 28 FA B7 28 : 7B
CB38 : 22 06 0D 11 2E 9E CD 6B : 97
CB40 : 8B 7E B7 28 11 FE 2E 20 : 95
CB48 : 17 06 03 11 3B 9E 23 CD : 07
CB50 : 6B 8B 7E B7 20 0A 21 2E : 63
CB58 : 9E B7 C9 21 2E 9E 37 C9 : 39
CB60 : 3E 07 CD 91 17 CD BB 8C : C7
CB68 : C3 18 8B 7E B7 C8 FE 2E : 51
CB70 : C8 12 23 13 10 F5 C9 3A : 6B
CB78 : 17 9D B7 C0 3A 16 9D B7 : E1
CB80 : C0 D9 3E ED 11 9F 9E CD : 09
CB88 : 3B 14 3E EF 11 A2 9E CD : 87
CB90 : 3B 14 CD DB 8C CD AD 8C : 6D
CB98 : 11 52 9E CD 5F 83 CD 0F : 7B
CBA0 : 8C F6 20 FE 79 28 09 FE : FB
CBA8 : 6E 20 F3 CD 48 8D D9 C9 : FD
CBB0 : CD FD 8D CD BB 8C 11 7D : 6D
CBB8 : 9E CD 5F 83 21 4B 9B 11 : 4D
CBC0 : 9F FD CD 99 52 CD 5F 83 : 91
CBC8 : 3E 20 CD FD 8D 21 4E 9B : 11
CBD0 : 11 9F FD CD 00 53 CD 5F : 8D
CBD8 : 83 CD D1 8C 11 8E 9E CD : 11
CBE0 : 5F 83 21 9F 9E 11 9F FD : 85
CBE8 : CD 99 52 CD 5F 83 3E 20 : 3D
CBF0 : CD FD 8D 21 A2 9E 11 9F : 8B
CBF8 : FD CD 00 53 CD 5F 83 CD : F5
CC00 : BB 8C 18 FE 3A ED FA FE : C4
CC08 : E1 C0 3E FF C3 A7 67 CD : CC
CC10 : 25 86 3E 01 C3 F0 1F C5 : DE
CC18 : 32 A5 9E 32 A6 9E 21 00 : FC
CC20 : E3 CD 02 86 CD DE 82 FE : B2
CC28 : 03 20 0B AF 77 CD FD 8D : 4A
CC30 : 21 00 E3 C1 37 C9 FE 0D : 9C
CC38 : 28 38 FE 08 28 1B FE 1D : 8C
CC40 : 28 17 FE 20 38 DB 47 3A : EE
CC48 : A5 9E B7 28 D4 3D 32 A5 : 28
CC50 : 9E 78 77 23 CD FD 8D 18 : 5A
CC58 : C8 3A A5 9E 47 3A A6 9E : 38
CC60 : B8 28 BE 3E 08 CD 91 17 : DE
CC68 : 2B 3A A5 9E 3C 32 A5 9E : E6
CC70 : 18 AF AF 77 CD FD 8D 21 : 06
CC78 : 00 E3 C1 B7 C9 06 0A 21 : EE
CC80 : F4 FA 36 80 23 10 FB 06 : FC
CC88 : 0A 21 A7 9E 11 10 00 36 : E2
CC90 : 07 19 10 FB C9 06 0A 21 : A6
CC98 : F4 FA 36 00 23 10 FB 06 : 14
CCA0 : 0A 21 A7 9E 11 10 00 36 : FA
CCA8 : 00 19 10 FB C9 F5 E5 3E : 7E
CCB0 : 0C CD 91 17 AF 32 36 9B : E2
CCB8 : E1 F1 C9 3E 0D CD FD 8D : FE
CCC0 : 3E 0A CD FD 8D C3 FD 8D : 64
CCC8 : 3A E5 FA 47 3A DF FA B8 : EA
CCD0 : C8 3E 0D CD FD 8D 3E 0A : 00
CCD8 : C3 FD 8D 3E 13 CD 31 97 : 0A
CCE0 : CD 45 D0 2A DF FA 22 10 : DA
CCE8 : A0 01 00 20 21 00 68 11 : 6A
CCF0 : 00 08 ED 78 77 03 23 1D : 0A
CCF8 : 20 F8 15 20 F5 01 00 30 : AA
CD00 : 21 00 70 11 00 10 ED 78 : FB
CD08 : 77 03 23 1D 20 F8 15 20 : E3
CD10 : F5 3A D0 F8 32 87 9F 3A : EF
CD18 : 0F A0 32 D0 F8 3A 35 9B : 4B
CD20 : 32 8C 9F 3A 41 9B 32 88 : 47
CD28 : 9F AF 32 41 9B CD E5 87 : 1F
CD30 : 3A 36 9B 32 8B 9F AF 32 : 8D
CD38 : 36 9B 3E FF 32 8A 9F CD : 71
CD40 : 48 D0 3E 11 CD 31 97 C9 : 97
CD48 : 3E 13 CD 31 97 CD 45 D0 : A5
CD50 : 3A 0F A0 E6 07 32 6E 8D : 23
CD58 : 3A 89 9F E6 08 32 70 8D : 23
CD60 : 21 00 68 01 00 20 16 18 : DD
CD68 : 1E 50 7E E6 F8 F6 07 EE : 9F
CD70 : 00 ED 79 23 03 1D 20 F2 : B3
CD78 : 15 20 ED 21 00 70 01 00 : AD
CD80 : 30 11 00 10 7E ED 79 23 : FD
CD88 : 03 1D 20 F8 15 20 F5 AF : 77
CD90 : 32 89 9F 3A 87 9F 32 D0 : D5
CD98 : F8 3A 8C 9F 32 35 9B 3A : 97
CDA0 : 88 9F 32 41 9B B7 C4 E5 : 97
CDA8 : 87 3A 8B 9F 32 36 9B 2A : A5
CDB0 : 10 A0 22 DF FA AF 32 8A : A9
CDB8 : 9F CD 48 D0 3E 11 CD 31 : 27
CDC0 : 97 C3 7D 85 3A 16 A0 FE : 21
CDC8 : 4B 28 0D 3E 1B CD F7 8D : E9
CDD0 : 3E 4B CD F7 8D 32 16 A0 : 21
CDD8 : 7A CD F7 8D 7B 18 18 F5 : 7B
CDE0 : 3A 16 A0 FE 41 28 0F 3E : F5
CDE8 : 1B CD F7 8D 3E 48 CD F7 : 21
CDF0 : 8D 3E 41 32 16 A0 F1 F5 : 71
CDF8 : CD 39 38 F1 C9 F5 C5 D5 : D3
CE00 : E5 08 3A 36 9B B7 28 13 : A2
CE08 : 2A DF FA CD BC 18 44 4D : 40
CE10 : CB A0 3A 35 9B ED 79 AF : F2
CE18 : 32 36 9B 21 56 8E E5 3A : 34
CE20 : 14 A0 B7 C2 6F 8E 3A 12 : DA
CE28 : A0 B7 C2 7F 8E 3A 15 A0 : 20
CE30 : 3D CA CC 8F 3D CA 34 90 : 58
CE38 : 3D CA 73 90 3D CA 73 90 : 2E
CE40 : 08 FE 20 DA A8 8E 47 3A : 7C
CE48 : 42 9B B7 28 0E 78 CD 99 : 66
CE50 : 30 D2 6B 8E 18 05 E1 D1 : B2
CE58 : C1 F1 C9 3A 41 9B B7 78 : A6
CE60 : C4 DF 8D 2A D0 F8 26 00 : BE
CE68 : C3 FB 92 32 12 A0 C9 3A : A4
CE70 : 13 A0 B7 20 05 08 32 13 : F6
CE78 : A0 C9 57 08 5F 18 06 57 : 7E
CE80 : 08 5F CD 81 2F 3A 41 9B : 42
CE88 : B7 C4 C4 8D CD B6 2F 2A : A6
CE90 : D0 F8 B5 62 7B E5 CD FB : 6C
CE98 : 92 7B E1 CB F4 CD FB 92 : 74
CEA0 : AF 32 12 A0 32 13 A0 C9 : F0
CEA8 : 6F 26 00 29 11 B5 8E 19 : CC
CEB0 : 7E 23 66 6F E9 F5 8E F5 : 2C
CEB8 : 8E F5 8E F5 8E F5 8E F5 : 9E
CEC0 : 8E F5 8E F6 8E FB 8E 09 : DC
CEC8 : 8F 30 8F 30 8F 49 8F 54 : 08
CED0 : 8F F5 8E F5 8E F5 8E F5 : B8
CED8 : 8E F5 8E F5 8E F5 8E F5 : BE
CEE0 : 8E F5 8E F5 8E F5 8E F5 : C6
CEE8 : 8E F5 8E C6 8F 64 8F 87 : 76
CEF0 : 8F AA 8F B8 8F C9 3E 07 : F8
CEF8 : C3 91 17 3A E5 FA 47 3A : D0
CF00 : DF FA B8 C8 3D 32 DF FA : 11
CF08 : C9 3A 41 9B B7 08 11 26 : 81
CF10 : A0 2A DF FA 26 00 7D 19 : 9D
CF18 : ED 5B E6 FA BB D0 08 3E : D9
CF20 : 20 C4 DF 8D 08 3C 23 56 : 09
CF28 : 14 15 28 F0 32 DF FA C9 : 21
CF30 : 3A 41 9B B7 3E 0A C4 DF : 6F
CF38 : 8D 3A E4 FA 47 3A E0 FA : 07
CF40 : B8 CA 40 93 3C 32 E0 FA : 49
CF48 : C9 3A 41 9B B7 3E 0C C4 : 5F
CF50 : DF 8D 18 E5 3A 41 9B B7 : 8B
CF58 : 3E 0D C4 DF 8D 3A E5 FA : 4F
CF60 : 32 DF FA C9 3A E6 FA 4F : A9
CF68 : 3A DF FA B9 30 05 3C 32 : 15
CF70 : DF FA C9 3A E4 FA 4F 3A : C5
CF78 : E0 FA B9 D0 3C 32 E0 FA : 9D
CF80 : 3A E5 FA 32 DF FA C9 3A : 9D
CF88 : E5 FA 4F 3A DF FA B9 28 : 9B
CF90 : 05 3D 32 DF FA C9 3A E3 : C5
CF98 : FA 4F 3A E0 FA B9 C8 3D : 9D
CFA0 : 32 E0 FA 3A E6 FA 32 DF : DD
CFA8 : FA C9 3A E3 FA 4F 3A E0 : FD
CFB0 : FA B9 C8 3D 32 E0 FA C9 : 99
CFB8 : 3A E4 FA 4F 3A E0 FA B9 : EF
CFC0 : D0 3C 32 E0 FA C9 3E 01 : CF
CFC8 : 32 15 A0 C9 32 15 A0 08 : D5
CFD0 : 21 91 9F 01 0A 00 ED B1 : 93
CFD8 : C0 21 9B 9F 09 09 7E 23 : 43
CFE0 : 66 6F E9 3A E3 FA 47 3A : 5B
CFE8 : E0 FA B8 CA C2 93 3D 32 : F7
CFF0 : E0 FA C9 3A E5 FA 32 DF : 59
CFF8 : FA 3A E4 FA 47 3A E0 FA : A1
D000 : B8 CA 40 93 3C 32 E0 FA : 0A
D008 : C9 2A DF FA 26 00 11 26 : 2A
D010 : A0 19 36 01 C9 3E 02 32 : 36
D018 : 15 A0 AF 32 18 A0 32 19 : 1A
D020 : A0 32 22 A0 32 23 A0 32 : 66
D028 : 1F A0 32 17 A0 21 1A A0 : FE
D030 : 22 20 A0 C9 3E 03 32 15 : 66
D038 : A0 08 21 AF 9F 01 08 00 : 48
D040 : ED B1 20 30 08 21 B7 9F : EA
D048 : 09 09 7E 23 66 6F E9 AF : 58
D050 : 32 15 A0 11 26 A0 2A DF : AE
D058 : FA 26 00 7D 19 ED 5B E5 : EE
D060 : FA BB C8 3D 2B 56 14 15 : F8
D068 : 28 F7 32 DF FA C9 08 32 : 92
D070 : 17 A0 C9 08 CD 72 94 38 : 66
D078 : 13 2A 20 A0 77 3A 1F A0 : 22
D080 : FE 04 D0 23 22 20 A0 3C : 76
D088 : 32 1F A0 C9 08 2A 20 A0 : B0
D090 : 36 00 3A 1A A0 B7 28 18 : A2
D098 : 11 1A A0 CD FA 44 EB 21 : 2C
D0A0 : 15 A0 7E 36 00 FE 03 CA : D8
D0A8 : C0 90 FE 04 CA 7A 92 C9 : 5A
D0B0 : 21 15 A0 7E 36 00 FE 03 : 96
D0B8 : 28 0F FE 04 CA 83 92 C9 : 4A
D0C0 : 7B 32 18 A0 3E 01 32 22 : 80
D0C8 : A0 3A 17 A0 FE 3F 28 18 : B4
D0D0 : 08 21 C7 9F 01 14 00 ED : C2
D0D8 : B1 C0 21 DB 9F 09 09 7E : E0
D0E0 : 23 66 6F 3A 18 A0 B7 E9 : C4
D0E8 : 08 FE 68 CA EE 91 FE 6C : FA
D0F0 : CA 26 92 C9 20 01 3C 47 : 9E
D0F8 : CD AA 8F 10 FB C9 20 01 : BE
D100 : 3C 47 CD B8 8F 10 FB C9 : A7
D108 : 20 01 3C 47 CD 64 8F 10 : C1
D110 : FB C9 20 01 3C 47 CD 87 : 59
D118 : 8F 10 FB C9 F5 2A DF FA : 9F
D120 : CD BC 18 44 4D F1 28 07 : 95
D128 : 3D 28 0C 3D 28 13 C9 11 : 7F
D130 : 80 37 EB ED 52 18 43 01 : 7B
D138 : 00 30 11 FF 2F ED 52 18 : 95
D140 : 39 01 00 30 21 80 07 18 : 65
D148 : 31 F5 2A DF FA 2E 00 CD : 61
D150 : BC 18 44 4D F1 28 07 3D : A5
D158 : 28 15 3D 28 1A C9 2A DF : 45
D160 : FA 7D 26 00 09 44 4D 2F : FD
D168 : C6 51 6F 26 00 18 0B 2A : 2B
D170 : DF FA 23 26 00 18 03 21 : FD
D178 : 50 00 7D B7 28 01 24 3A : 5F
D180 : D0 F8 11 00 20 ED 51 CB : 55
D188 : A0 ED 79 CB E0 CB D8 ED : DB
D190 : 59 CB 98 03 2D 20 EE 25 : 9F
D198 : 20 EB C9 3A 22 A0 B7 C8 : 07
D1A0 : 3A 18 A0 B7 28 05 FE 03 : 1F
D1A8 : 28 0D C9 11 26 A0 2A DF : 35
D1B0 : FA 26 00 19 36 00 C9 21 : 33
D1B8 : 26 A0 11 27 A0 01 4F 00 : 65
D1C0 : 36 00 ED B0 C9 C9 28 0C : C3
D1C8 : D6 04 28 0F 3D 28 0D D6 : 4B
D1D0 : 02 28 12 C9 3A 0F A0 32 : E1
D1D8 : D0 F8 C9 C9 3A D0 F8 F6 : 4D
D1E0 : 10 32 D0 F8 C9 3A D0 F8 : 5B
D1E8 : F6 08 32 D0 F8 C9 3A 18 : DF
D1F0 : A0 D6 05 D8 FE 03 D0 4F : A7
D1F8 : 06 00 21 03 A0 09 09 7E : 7D
D200 : 23 66 6F E9 3A 0F A0 CB : FC
D208 : 5F C0 F6 08 32 0F A0 3A : 4A
D210 : 35 9B EE 08 32 35 9B C3 : F8
D218 : 4F 92 3E FF 32 25 A0 C9 : A6
D220 : 3E FF 32 24 A0 C9 3A 18 : 8E
D228 : A0 D6 05 D8 FE 03 D0 4F : E0
D230 : 06 00 21 09 A0 09 09 7E : C2
D238 : 23 66 6F E9 3A 0F A0 CB : 34
D240 : 5F C8 E6 F7 32 0F A0 3A : 50
D248 : 35 9B EE 08 32 35 9B 01 : AC
D250 : 00 20 16 18 1E 50 ED 78 : 64
D258 : EE 08 ED 79 03 1D 20 F6 : 4E
D260 : 15 20 F1 C9 AF 32 25 A0 : 5C
D268 : C9 AF 32 24 A0 C9 3E 04 : 2C
D270 : 32 15 A0 21 1A A0 22 20 : 4A
D278 : A0 C9 7B 32 19 A0 3E 01 : 66
D280 : 32 23 A0 08 FE 48 28 2F : 86
D288 : FE 66 28 2B FE 72 CA 92 : 60
D290 : 92 C9 3A 18 A0 B7 C8 3D : 74
D298 : FE 18 D0 32 E3 FA 47 3A : 56
D2A0 : 19 A0 B7 C8 3D B8 D8 FE : 78
D2A8 : 18 D0 32 E4 FA 21 00 00 : AC
D2B0 : 22 18 A0 AF 32 15 A0 3A : D6
D2B8 : 25 A0 B7 28 0F 2A 18 A0 : B4
D2C0 : ED 5B E3 FA 3A E5 FA 57 : BC
D2C8 : 19 22 18 A0 3A 18 A0 B7 : D2
D2D0 : 28 01 3D 2A E3 FA BD 30 : 56
D2D8 : 01 7D BC 38 03 28 01 7C : DE
D2E0 : 32 E0 FA 3A 19 A0 B7 28 : 6E
D2E8 : 01 3D 2A E5 FA BD 30 01 : 24
D2F0 : 7D BC 38 03 28 01 7C 32 : 58
D2F8 : DF FA C9 F5 E5 2A DF FA : C8
D300 : CD BC 18 44 4D E1 F1 ED : B5
D308 : 79 CB A0 ED 69 CB E0 CB : 3B
D310 : D8 ED 61 CB 98 2A E6 FA : 09
D318 : 3A DF FA BD 3C 32 DF FA : 19
D320 : D8 3A 24 A0 B7 20 05 7D : 51
D328 : 32 DF FA C9 3A E5 FA 32 : 39
D330 : DF FA 2A E4 FA 3A E0 FA : ED
D338 : BD 28 05 3C 32 E0 FA C9 : 01
D340 : 2A E3 FA 7C 95 F5 65 2E : 53
D348 : 00 CD BC 18 CB A4 44 4D : 5D
D350 : 11 50 00 19 E5 D9 C1 F1 : F7
D358 : CA 9C 93 57 1E 28 ED 78 : 21
D360 : D9 ED 79 D9 CB E0 ED 78 : 83
D368 : D9 CB E0 ED 79 D9 CB D8 : 07
D370 : ED 78 03 D9 CB D8 ED 79 : D7
D378 : 03 D9 ED 78 D9 ED 79 D9 : FD
D380 : CB 98 ED 78 D9 CB 98 ED : 35
D388 : 79 D9 CB A0 ED 78 03 D9 : 57
D390 : CB A0 ED 79 03 D9 1D 20 : 37
D398 : C5 15 20 C0 D9 C5 3A D0 : 2F
D3A0 : F8 21 00 20 1E 28 ED 79 : 3D
D3A8 : CB E0 ED 61 CB D8 ED 69 : 5F
D3B0 : 03 ED 69 CB 98 ED 61 CB : 2D
D3B8 : A0 ED 79 03 1D 20 E7 C1 : 67
D3C0 : 0B C9 2A E3 FA 7C 95 F5 : 55
D3C8 : 3A E6 FA 6F CD BC 18 CB : 85
D3D0 : A4 44 4D 11 B0 FF 19 E5 : 89
D3D8 : D9 C1 F1 CA 1F 94 57 1E : A5
D3E0 : 28 ED 78 D9 ED 79 D9 CB : 93
D3E8 : E0 ED 78 D9 CB E0 ED 79 : 19
D3F0 : D9 CB D8 ED 78 0B D9 CB : E3
D3F8 : D8 ED 79 0B D9 ED 78 D9 : 8B
D400 : ED 79 D9 CB 98 ED 78 D9 : 94
D408 : CB 98 ED 79 D9 CB A0 ED : D0
D410 : 78 0B D9 CB A0 ED 79 0B : 54
D418 : D9 1D 20 C5 15 20 C0 D9 : 3E
D420 : 3A D0 F8 21 00 20 1E 28 : 06
D428 : ED 79 CB E0 ED 61 CB D8 : 00
D430 : ED 69 0B ED 69 CB 98 ED : 12
D438 : 61 CB A0 ED 79 0B 1D 20 : 00
D440 : E7 C9 CD 4E 94 78 CD 91 : 7E
D448 : 17 79 CD 91 17 C9 F5 4F : 40
D450 : 0F 0F 0F 0F E6 0F C6 30 : 72
D458 : 47 79 E6 0F C6 30 4F F1 : 02
D460 : C9 78 D6 30 E6 0F 87 87 : C8
D468 : 87 87 47 79 D6 30 E6 0F : CE
D470 : B0 C9 FE 30 D8 FE 3A 3F : 30
D478 : C9 3E 0D CD 91 17 10 FB : 74
D480 : C9 B7 20 15 21 00 00 22 : 44
D488 : 77 A0 22 81 A0 22 83 A0 : 9A
D490 : 22 85 A0 21 79 A0 36 00 : D2
D498 : C9 32 76 A0 FE 22 20 12 : 32
D4A0 : 3A 78 A0 EE FF 32 78 A0 : 86
D4A8 : 21 79 A0 36 00 AF 32 81 : 20
D4B0 : A0 C9 3A 78 A0 B7 28 10 : D8
D4B8 : 21 79 A0 3A 76 A0 77 23 : D4
D4C0 : 36 00 2B AF 32 81 A0 C9 : EC
D4C8 : 3A 76 A0 FE 2D 28 04 FE : E6
D4D0 : 5C 20 0F 3E B0 21 79 A0 : 0A
D4D8 : 77 23 36 00 2B AF 32 81 : 66
D4E0 : A0 C9 FE 2C 20 04 3E A4 : E6
D4E8 : 18 EB FE 2E 20 04 3E A1 : 20
D4F0 : 18 E3 3A 76 A0 FE 41 38 : 48
D4F8 : 0C FE 7B 30 08 FE 5B 38 : 68
D500 : 11 FE 61 30 0D 21 79 A0 : A3
D508 : 77 23 36 00 2B AF 32 81 : 97
D510 : A0 C9 E6 5F 32 77 A0 3A : 47
D518 : 81 A0 B7 28 07 FE 01 28 : 49
D520 : 43 C3 4D 96 3A 77 A0 21 : AB
D528 : 87 A0 01 05 00 ED B1 28 : E3
D530 : 10 21 8C A0 01 13 00 ED : C1
D538 : B1 28 0F 21 79 A0 36 00 : BD
D540 : C9 3E 05 91 21 CC A0 C3 : EF
D548 : DE 96 3E 13 91 32 84 A0 : 75
D550 : 3A 77 A0 32 82 A0 3A 76 : CF
D558 : A0 3E 01 32 81 A0 21 79 : C5
D560 : A0 36 00 C9 3A 82 A0 47 : B9
D568 : 3A 77 A0 B8 20 1C FE 4E : 5F
D570 : 28 0A 21 79 A0 36 AF 23 : 2D
D578 : 36 00 2B C9 21 79 A0 36 : 81
D580 : DD 23 36 00 2B AF 32 81 : DB
D588 : A0 C9 3A 77 A0 21 87 A0 : 61
D590 : 01 05 00 ED B1 C2 CD 95 : F5
D598 : 3E 05 91 32 85 A0 3A 82 : 3B
D5A0 : A0 FE 43 28 1B 3A 84 A0 : 79
D5A8 : 3D 47 87 87 80 3C 47 3A : 1B
D5B0 : 85 A0 3D 80 F5 AF 32 81 : F7
D5B8 : A0 F1 21 D1 A0 C3 DE 96 : 41
D5C0 : AF 32 81 A0 3A 85 A0 21 : 99
D5C8 : CC A0 C3 DE 96 3A 77 A0 : 85
D5D0 : 21 8C A0 01 13 00 ED B1 : A3
D5D8 : 20 05 3E 13 91 18 01 AF : 4B
D5E0 : 32 85 A0 3A 82 A0 5F 3A : 4D
D5E8 : 77 A0 57 21 9F A0 01 15 : 85
D5F0 : 00 CD CB 96 20 05 3E 15 : 11
D5F8 : 91 18 01 AF 32 86 A0 3A : A3
D600 : 77 A0 21 C9 A0 01 03 00 : 20
D608 : ED B1 28 03 C3 24 95 3A : DC
D610 : 86 A0 B7 20 27 3A 85 A0 : EC
D618 : B7 20 0A 21 79 A0 36 00 : 90
D620 : AF 32 81 A0 C9 21 79 A0 : 00
D628 : 36 00 3A 77 A0 32 82 A0 : B4
D630 : 3A 85 A0 32 84 A0 3E 01 : EE
D638 : 32 81 A0 C9 3A 77 A0 32 : 4C
D640 : 83 A0 3E 02 32 81 A0 21 : C4
D648 : 79 A0 36 00 C9 21 87 A0 : DE
D650 : 3A 77 A0 01 05 00 ED B1 : 10
D658 : 20 05 3E 05 91 18 01 AF : B0
D660 : 32 84 A0 B7 20 0A 21 79 : D8
D668 : A0 36 00 AF 32 81 A0 C9 : 80
D670 : 3A 82 A0 FE 54 20 18 3A : 86
D678 : 83 A0 FE 53 20 11 3A 77 : FA
D680 : A0 FE 55 28 0A 21 79 A0 : 14
D688 : 36 00 AF 32 81 A0 C9 3A : D4
D690 : 82 A0 FE 54 20 1C 3A 83 : 40
D698 : A0 FE 53 20 15 3A 77 A0 : 5C
D6A0 : FE 55 20 0E 21 79 A0 36 : 58
D6A8 : C2 23 36 00 2B AF 32 81 : CE
D6B0 : A0 C9 AF 32 81 A0 3A 86 : DC
D6B8 : A0 3D 47 87 87 80 3C 47 : F8
D6C0 : 3A 84 A0 3D 80 21 5D A1 : 0A
D6C8 : C3 DE 96 0B 7E BB 20 06 : E0
D6D0 : 23 7E BA C8 18 01 23 23 : AA
D6D8 : 78 B1 20 EF 3C C9 47 05 : C0
D6E0 : 28 0B 7E CB 7F 28 03 23 : 48
D6E8 : 18 F8 23 18 F2 EB 21 79 : 42
D6F0 : A0 1A CB 7F 28 09 CB BF : 44
D6F8 : C6 A0 77 23 13 18 F2 C6 : 94
D700 : A0 77 23 36 00 21 79 A0 : 2B
D708 : C9 3A CC 99 67 3A CD 99 : BD
D710 : 47 3A CE 99 B0 6F 3A D0 : 09
D718 : 99 87 87 B5 6F 3A CF 99 : C9
D720 : 0F 0F 0F F6 8A 57 3A CF : 11
D728 : 99 0F 0F F6 01 5F C3 A5 : E9
D730 : 6D C5 F5 AF 01 91 1F ED : EF
D738 : 79 ED 78 E6 04 28 F4 F1 : B9
D740 : 01 90 1F ED 79 C1 C9 D5 : 01
D748 : E5 2A 46 A2 ED 5B 43 A2 : 67
D750 : B7 ED 52 20 04 E1 D1 37 : 2D
D758 : C9 EB 7E 23 22 43 A2 11 : 09
D760 : 00 E8 B7 ED 52 20 06 21 : 81
D768 : 00 E4 22 43 A2 F5 3A 45 : FD
D770 : A2 FE 13 20 20 2A 46 A2 : 51
D778 : ED 5B 43 A2 B7 ED 52 30 : F5
D780 : 04 24 24 24 24 11 00 01 : A3
D788 : B7 ED 52 30 08 3E 11 CD : F3
D790 : 31 97 32 45 A2 F1 E1 D1 : 6F
D798 : B7 C9 F5 C5 D5 E5 3E FF : D1
D7A0 : 32 49 A2 01 90 1F ED 78 : DB
D7A8 : FE 13 28 3C FE 11 28 38 : 47
D7B0 : 2A 46 A2 77 23 22 46 A2 : F3
D7B8 : 11 00 E8 B7 ED 52 20 06 : B9
D7C0 : 21 00 E4 22 46 A2 2A 46 : 95
D7C8 : A2 ED 5B 43 A2 B7 ED 52 : 29
D7D0 : 30 04 24 24 24 24 11 AA : A5
D7D8 : 02 B7 ED 52 38 0D 3E 13 : CB
```

```
D7E0 : 32 45 A2 CD 31 97 18 03 : 49
D7E8 : 32 48 A2 E1 D1 C1 F1 FB : B5
D7F0 : ED 4D 06 D6 08 4F 2B 18 : 27
D7F8 : E3 36 FF 18 91 F5 36 FF : A5
D800 : 20 3E 7B 7D 3C 3F 30 23 : 20
D808 : 45 24 25 26 27 28 29 5A : EC
D810 : 5C 33 65 34 35 36 74 67 : C4
D818 : 68 3A 62 78 64 72 70 63 : 3A
D820 : 71 61 7A 77 73 75 69 31 : 82
D828 : 2C 6B 66 76 32 5E 2D 6A : 34
D830 : 6E 5D 2F 6D 37 38 39 6F : 04
D838 : 6C 2E 3B 5F 30 79 40 5B : 00
D840 : 20 3E 7B 7D 3C A5 30 23 : 2C
D848 : 45 24 25 26 27 28 29 5A : 2C
D850 : 7C 33 65 34 35 36 54 47 : C4
D858 : 48 2A 42 58 44 52 50 43 : 9A
D860 : 51 41 5A 57 53 55 49 21 : E2
D868 : 2C 4B 46 56 22 7E 3D 4A : B4
D870 : 4E 5D 2F 4D 37 38 39 4F : 84
D878 : 4C 2E 2B 5F 30 59 60 5B : E0
D880 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 58
D888 : 00 00 00 2D 2D 2D 20 54 : 56
D890 : 65 72 6D 69 6E 61 6C 20 : 78
D898 : 53 65 74 75 70 20 2D 2D : 86
D8A0 : 2D 0D 0A 0A 20 20 43 6F : F8
D8A8 : 6C 6F 72 20 20 20 20 20 : 5A
D8B0 : 28 42 2C 52 2C 4D 2C 47 : 30
D8B8 : 2C 43 2C 59 2C 57 29 20 : 10
D8C0 : 3A 20 0D 0A 20 20 52 65 : 68
D8C8 : 76 65 72 73 65 20 6D 6F : E2
D8D0 : 64 65 20 20 20 20 20 28 : CA
D8D8 : 54 20 6F 72 20 46 29 20 : B8
D8E0 : 3A 20 0D 0A 20 20 52 6F : 9C
D8E8 : 6D 61 2D 6B 61 6E 61 20 : 2C
D8F0 : 63 6E 76 65 72 74 20 28 : 7C
D8F8 : 54 20 6F 72 20 46 29 20 : D8
D900 : 3A 20 0D 0A 0A 20 48 69 : 71
D908 : 74 20 73 70 61 63 65 20 : 61
D910 : 74 6F 20 73 65 74 2E 00 : E3
D918 : 1E 02 1E 03 1E 04 13 06 : E9
D920 : 54 72 75 65 20 00 46 61 : C7
D928 : 6C 73 65 00 42 6C 75 65 : 99
D930 : 20 20 20 00 52 65 64 20 : 3F
D938 : 20 20 20 00 4D 61 67 65 : C5
D940 : 6E 74 61 00 47 72 65 65 : A5
D948 : 6E 20 20 00 43 79 61 6E : 93
D950 : 20 20 20 00 59 65 6C 6C : 15
D958 : 6F 77 20 00 57 68 69 74 : 75
D960 : 65 20 20 00 62 72 6D 67 : D3
D968 : 63 79 77 00 00 00 2D 2D : 9B
D970 : 2D 20 53 45 54 20 55 50 : 45
D978 : 20 2D 2D 2D 0D 0A 0A 20 : 21
D980 : 20 62 61 75 64 20 28 31 : C3
D988 : 20 2D 20 36 29 20 3A 20 : ED
D990 : 33 30 30 20 0D 0A 0A 20 : 51
D998 : 48 69 74 20 73 70 61 63 : 49
D9A0 : 65 20 74 6F 20 73 65 74 : 21
D9A8 : 2E 00 11 02 13 04 33 30 : F7
D9B0 : 30 20 00 36 30 30 20 00 : 95
D9B8 : 31 32 30 30 00 32 34 30 : 43
D9C0 : 30 00 34 38 30 30 00 39 : 03
D9C8 : 36 30 30 00 D0 80 00 03 : 73
D9D0 : 01 FF 00 FF 00 38 0E 9A : 67
D9D8 : 48 1E 9A 49 2F 9A 05 3F : 5D
D9E0 : 9A 06 56 9A 0B 60 9A 0D : FD
D9E8 : 72 9A 10 81 9A 19 8E 9A : B1
D9F0 : 24 9F 9A 41 AC 9A 42 C1 : 97
D9F8 : 9A 1E CD 9A 43 DC 9A 35 : EB
DA00 : EA 9A 36 FA 9A 39 08 9B : 2E
DA08 : 3C 1D 9B 00 2A 9B 20 44 : 1C
DA10 : 65 76 69 63 65 20 49 2F : 32
DA18 : 4F 20 45 52 52 00 20 57 : 90
DA20 : 72 69 74 65 20 70 72 6F : 44
DA28 : 74 65 63 74 65 64 00 20 : 34
DA30 : 44 65 76 69 63 65 20 6F : C8
DA38 : 66 66 6C 69 6E 65 00 20 : 3A
DA40 : 49 6C 6C 65 67 61 6C 20 : CE
DA48 : 66 75 6E 63 74 69 6F 6E : EE
DA50 : 20 63 61 6C 6C 00 20 4F : 80
DA58 : 76 65 72 66 6C 6F 77 00 : 3C
DA60 : 20 44 69 76 69 73 69 6F : 28
DA68 : 6E 20 62 79 20 7A 65 72 : F6
DA70 : 6F 00 20 54 79 70 65 20 : EC
DA78 : 6D 69 73 6D 61 74 63 68 : FE
DA80 : 00 20 54 6F 6F 20 63 6F : E2
DA88 : 6D 70 6C 65 78 00 20 42 : 72
DA90 : 61 64 20 73 63 72 65 65 : 58
DA98 : 6E 20 6D 6F 64 65 00 20 : 18
DAA0 : 46 6F 72 6D 61 74 20 6F : 6A
```

```
DAA8 : 76 65 72 00 20 42 61 64 : 6A
DAB0 : 20 66 69 6C 65 20 64 65 : DC
DAB8 : 73 63 72 69 70 74 65 72 : 6A
DAC0 : 00 20 42 61 64 20 72 65 : D6
DAC8 : 63 6F 72 64 00 20 42 61 : 78
DAD0 : 64 20 66 69 6C 65 20 6D : 0C
DAD8 : 6F 64 65 00 20 42 61 64 : 70
DAE0 : 20 70 61 73 73 77 6F 72 : 18
DAE8 : 64 00 20 46 69 6C 65 20 : 0A
DAF0 : 6E 6F 74 20 66 6F 75 6E : 1C
DAF8 : 64 00 20 41 6C 72 65 61 : A4
DB00 : 64 79 20 6F 70 65 6E 00 : 39
DB08 : 20 46 69 6C 65 20 61 6C : FD
DB10 : 72 65 61 64 79 20 65 78 : 0F
DB18 : 69 73 74 73 00 20 44 65 : 0B
DB20 : 76 69 63 65 20 66 75 6C : 17
DB28 : 6C 00 20 3F 3F 3F 20 65 : 9F
DB30 : 72 72 6F 72 00 00 00 E0 : 55
DB38 : 01 00 CD D3 85 C3 FC 81 : DF
DB40 : 00 00 01 01 00 00 00 00 : 1F
DB48 : 00 00 00 59 4D 44 48 4D : 21
DB50 : 53 00 19 00 0B 00 0C 00 : 31
DB58 : 00 44 61 74 65 20 00 54 : 17
DB60 : 69 6D 65 20 00 20 3A 20 : E5
DB68 : 00 00 00 00 41 72 65 20 : B3
DB70 : 79 6F 75 20 72 65 61 64 : 7D
DB78 : 79 20 3F 0D 0A 28 48 69 : E3
DB80 : 74 20 61 6E 79 20 6B 65 : F3
DB88 : 79 29 20 00 0A 50 52 4F : DD
DB90 : 4E 45 54 2F 58 31 20 20 : 29
DB98 : 56 65 72 73 69 6F 6E 20 : 7F
DBA0 : 31 2E 30 30 0D 0A 50 72 : AB
DBA8 : 6F 67 72 61 6D 6D 65 64 : 1B
DBB0 : 20 62 79 20 54 6F 73 68 : FD
DBB8 : 69 79 75 6B 69 20 4F 62 : 8B
DBC0 : 69 6E 61 74 61 0D 0A 50 : 83
DBC8 : 72 6F 64 75 63 65 64 20 : AF
DBD0 : 62 79 20 41 53 43 49 49 : 73
DBD8 : 0D 0A 43 6F 70 79 72 69 : CD
DBE0 : 67 68 74 20 28 43 29 20 : E9
DBE8 : 31 39 38 35 20 62 79 20 : A7
DBF0 : 54 6F 73 68 69 79 75 6B : 8B
DBF8 : 69 20 4F 62 69 6E 61 74 : 9F
DC00 : 61 20 2F 20 41 53 43 49 : BC
DC08 : 49 0D 0A 0A 0A 57 65 6C : 1C
DC10 : 63 6F 6D 65 20 74 6F 20 : 7A
DC18 : 50 52 4F 4E 45 54 2F 58 : B2
DC20 : 31 0D 0A 0A 45 6E 74 65 : B8
DC28 : 72 20 44 41 54 45 2F 54 : 6A
DC30 : 49 4D 45 20 28 54 79 70 : CC
DC38 : 65 20 5B 52 45 54 55 52 : F8
DC40 : 4E 5D 20 74 6F 20 73 6B : 74
DC48 : 69 70 29 0D 0A 0A 00 20 : AA
DC50 : 54 69 6D 65 4F 75 74 07 : C8
DC58 : 00 00 43 41 50 53 20 6B : 98
DC60 : 65 79 20 6F 66 66 20 21 : 30
DC68 : 0D 0A 00 4B 41 4E 41 20 : E8
DC70 : 6B 65 79 20 6F 66 66 20 : D4
DC78 : 21 0D 0A 00 2D 2D 2D 20 : 12
DC80 : 46 69 6C 65 73 20 2D 2D : 36
DC88 : 2D 0D 0A 0A 00 20 2F 20 : DE
DC90 : 00 20 63 6C 75 73 74 65 : CC
DC98 : 72 28 73 29 20 66 72 65 : 9A
DCA0 : 65 00 42 69 6E 00 42 61 : BE
DCA8 : 73 00 41 73 63 00 3F 3F : 94
DCB0 : 3F 00 09 20 20 00 4E 6F : 16
DCB8 : 20 66 69 6C 65 28 73 29 : 9C
DCC0 : 20 66 6F 75 6E 64 0D 0A : 42
DCC8 : 0A 00 00 00 6F 6E 20 6F : 90
DCD0 : 66 66 2D 2D 2D 20 55 70 : 1C
DCD8 : 20 6C 6F 61 64 20 2D 2D : 28
DCE0 : 2D 0D 0A 0A 00 2D 2D 2D : 66
DCE8 : 20 44 6F 77 6E 20 6C 6F : 2A
DCF0 : 61 64 20 2D 2D 2D 0D 0A : D2
DCF8 : 0A 00 0D 0A 0A 48 69 74 : 74
DD00 : 20 61 6E 79 20 6B 65 79 : 7F
DD08 : 20 28 5E 43 20 74 6F 20 : FD
DD10 : 65 78 69 74 29 00 00 00 : B3
DD18 : 2D 2D 2D 20 54 79 70 65 : 87
DD20 : 20 2D 2D 2D 0D 0A 0A 00 : 8D
DD28 : 0D 0A 20 41 70 70 65 6E : 5B
DD30 : 64 20 3C 4C 46 3E 20 61 : 2F
DD38 : 66 74 65 72 20 3C 43 52 : 59
DD40 : 3E 20 3F 20 28 79 20 6F : F7
DD48 : 72 20 6E 29 20 00 0D 0A : E5
DD50 : 20 54 79 70 65 20 73 70 : B7
DD58 : 65 65 64 20 3F 20 28 20 : 1F
DD60 : 30 20 2D 20 39 39 39 39 : 3F
DD68 : 20 29 20 00 20 48 69 74 : A1
```

```
DD70 : 20 61 6E 79 20 6B 65 79 : EF
DD78 : 2E 00 0D 0A 0A 20 43 6F : 97
DD80 : 6D 70 6C 65 74 65 64 20 : 73
DD88 : 2E 2E 2E 0D 0A 00 00 00 : A7
DD90 : 00 00 2D 2D 2D 20 52 65 : 29
DD98 : 6E 61 6D 65 20 2D 2D 2D : 05
DDA0 : 0D 0A 0A 00 0D 0A 0A 20 : 41
DDA8 : 4F 6C 64 00 0D 0A 20 4E : CD
DDB0 : 65 77 00 0D 0A 0A 0A 20 : DB
DDB8 : 52 65 6E 61 6D 65 20 6D : 5F
DDC0 : 6F 72 65 20 3F 20 28 20 : B7
DDC8 : 79 20 6F 72 20 6E 20 29 : 47
DDD0 : 20 00 2D 2D 2D 20 4B 49 : 63
DDD8 : 4C 4C 20 2D 2D 2D 0D 0A : 61
DDE0 : 0A 00 0D 0A 0A 20 20 53 : 39
DDE8 : 75 72 65 20 20 3F 20 28 : EB
DDF0 : 20 79 20 6F 72 20 6E 20 : 5D
DDF8 : 29 20 00 0D 0A 0A 0A 20 : FD
DE00 : 4B 69 6C 6C 20 6D 6F 72 : D2
DE08 : 65 20 3F 20 28 20 79 20 : 70
DE10 : 6F 72 20 6E 20 29 20 00 : 9E
DE18 : 20 44 72 69 76 65 20 00 : 6A
DE20 : 20 66 69 6C 65 20 6E 61 : 5C
DE28 : 6D 65 20 3F 20 00 20 20 : 28
DE30 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : 0E
DE38 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : 16
DE40 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : 1E
DE48 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : 26
DE50 : 20 20 2D 2D 2D 20 53 79 : 94
DE58 : 73 74 65 6D 20 6C 6F 67 : 6C
DE60 : 6F 75 74 20 2D 2D 2D 0D : 56
DE68 : 0A 0A 53 75 72 65 20 3F : 6A
DE70 : 20 28 20 79 20 6F 72 20 : 52
DE78 : 6E 20 29 20 00 20 20 4C : 1C
DE80 : 6F 67 69 6E 20 20 74 69 : F2
DE88 : 6D 65 20 3A 09 00 20 20 : 50
DE90 : 4C 6F 67 6F 75 74 20 74 : 8A
DE98 : 69 6D 65 20 3A 09 00 59 : 64
DEA0 : 4D 44 48 4D 53 00 00 07 : 7E
DEA8 : 44 72 69 76 65 20 30 20 : 5A
DEB0 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : 5C
DEB8 : 20 46 69 6C 65 73 20 20 : 3C
DEC0 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : 6C
DEC8 : 4C 50 54 20 6F 66 66 20 : 7C
DED0 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : 7C
DED8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : B6
DEE0 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : 8C
DEE8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : C6
DEF0 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : 9C
DEF8 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : D6
DF00 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : AD
DF08 : 52 65 6E 61 6D 65 20 20 : 17
DF10 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : BD
DF18 : 20 4B 69 6C 6C 20 20 20 : 0F
DF20 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : CD
DF28 : 20 20 20 20 20 20 20 20 : 07
DF30 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : DD
DF38 : 20 42 79 65 20 20 20 20 : 97
DF40 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : ED
DF48 : 55 70 20 4C 6F 61 64 20 : 31
DF50 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : FD
DF58 : 44 77 6E 4C 6F 61 64 20 : C9
DF60 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : 0D
DF68 : 20 54 79 70 65 20 20 20 : 8B
DF70 : 20 20 20 20 20 20 20 07 : 1D
DF78 : 20 45 78 69 74 20 20 20 : 8B
DF80 : 20 20 20 20 20 20 20 00 : 1F
DF88 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 67
DF90 : 00 44 45 48 4D 53 5A 63 : CB
DF98 : 5B 00 00 F5 8E F5 8E 15 : 63
DFA0 : 90 F5 8E F5 8E F5 8E F9 : A3
DFA8 : 8F 09 90 F3 8F E3 8F 48 : 4F
DFB0 : 66 5A 3F 3C 3E 00 00 F5 : 6B
DFB8 : 8E F5 8E F5 8E F5 8E 6E : A1
DFC0 : 90 4F 90 B3 92 B3 92 41 : 13
DFC8 : 42 43 44 4A 4B 00 00 00 : 63
DFD0 : 00 67 68 6C 6E 6D 3B 00 : 51
DFD8 : 00 00 00 F5 8E F5 8E F5 : AD
DFE0 : 8E F5 8E 6E 92 C6 91 C5 : 19
DFE8 : 91 C5 91 C5 91 9B 91 F5 : 83
DFF0 : 8E F5 8E F5 8E F5 8E 49 : 8F
DFF8 : 91 1C 91 12 91 08 91 FE : C7
E000 : 90 F4 90 04 92 1A 92 20 : CC
E008 : 92 3C 92 64 92 69 92 07 : 98
E010 : 00 00 00 00 00 00 41 00 : 72
E018 : 00 00 20 20 20 20 20 00 : 38
E020 : 00 00 00 00 FF 00 00 00 : FE
E028 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 0A
E030 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 12
```

```
E038 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 1A
E040 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 22
E048 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 2A
E050 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 32
E058 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 3A
E060 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 42
E068 : 00 00 00 00 00 00 01 00 : 4A
E070 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 50
E078 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 58
E080 : 00 00 00 00 00 00 00 41 : E2
E088 : 49 55 45 4F 4B 53 54 4E : 4C
E090 : 48 4D 59 52 57 47 5A 44 : 68
E098 : 42 50 56 4C 46 4A 43 4B : 1C
E0A0 : 59 53 59 53 48 54 59 43 : A0
E0A8 : 59 43 48 54 48 4E 59 48 : 66
E0B0 : 59 46 59 4D 59 4C 59 52 : BA
E0B8 : 59 47 59 5A 59 4A 59 44 : BE
E0C0 : 59 44 48 42 59 50 59 54 : 9A
E0C8 : 53 48 59 53 11 12 13 14 : CA
E0D0 : 15 16 17 18 19 1A 1B 1C : 38
E0D8 : 1D 1E 1F 20 21 22 23 24 : C0
E0E0 : 25 26 27 28 29 2A 2B 2C : 48
E0E8 : 2D 2E 2F 30 31 32 33 34 : D0
E0F0 : 12 35 92 0A 36 37 38 39 : 52
E0F8 : 3A 3B 3C 93 08 13 93 0A : D0
E100 : 06 96 3E 97 3E 98 3E 99 : 1D
E108 : 3E 9A 3E 9B 3E 9C 3E 9D : B5
E110 : 3E 9E 3E 9F 3E A0 3E A1 : DD
E118 : 3E A2 3E A3 3E A4 3E AA : 0F
E120 : 3E AB 3E AC 3E AD 3E AE : 55
E128 : 3E AA 3F AB 3F AC 3F AD : 5B
E130 : 3F AE 3F 93 BE 07 93 BE : BB
E138 : 08 93 3E 93 BE 0A 93 BE : 23
E140 : 0B 07 08 09 0A 0B AC 07 : F7
E148 : AC 08 2C AC 0A AC 0B 9C : FB
E150 : BE 0C 9C 3E 9C BE 0D 9C : 7F
E158 : BE 0A 9C BE 0E 97 0C 97 : 0D
E160 : 08 97 0D 97 0A 97 0E 9C : 5D
E168 : 0C 9C 08 9C 0D 9C 0A 9C : 7F
E170 : 0E 9C 0C 1C 9C 0D 9C 0A : 93
E178 : 9C 0E A1 0C A1 08 A1 0D : B5
E180 : A1 0A A1 0E A1 0C A1 08 : C1
E188 : A1 0D A1 0A A1 0E A1 0C : D3
E190 : 21 A1 0D A1 0A A1 0E A3 : 09
E198 : 0C A3 08 A3 0D A3 0A A3 : E7
E1A0 : 0E A6 0C A6 08 A6 0D A6 : 0F
E1A8 : 0A A6 0E AB 0C AB 08 AB : 2F
E1B0 : 0D AB 0A AB 0E AC 0C AC : 4F
E1B8 : 08 AC 0D AC 0A AC 0E B0 : 5B
E1C0 : 0C B0 08 B0 0D B0 0A B0 : 77
E1C8 : 0E 0C 08 0D 0A 0E B8 0C : BF
E1D0 : B8 08 B8 0D B8 0A B8 0E : CB
E1D8 : 97 BE 0C 97 BE 08 97 BE : DF
E1E0 : 0D 97 BE 0A 97 BE 0E 9C : 97
E1E8 : BE 0C 9C BE 08 9C BE 0D : EF
E1F0 : 9C BE 0A 9C BE 0E 9C BE : 1D
E1F8 : 0C 9C BE 08 9C BE 0D 9C : BB
E200 : BE 0A 9C BE 0E A1 BE 0C : 18
E208 : A1 BE 08 A1 BE 0D A1 BE : 4E
E210 : 0A A1 BE 0E A3 BE 0C A3 : 00
E218 : BE 08 A3 BE 0D A3 BE 0A : 38
E220 : A3 BE 0E AB BE 0C AB BE : 9C
E228 : 08 AB BE 0D AB BE 0A AB : 42
E230 : BE 0E AB BF 0C AB BF 08 : 7A
E238 : AB BF 0D AB BF 0A AB BF : C4
E240 : 0E 3D 0F 00 E4 11 00 E4 : 88
E248 : 11 00 00 00 00 00 00 00 : 4C
E250 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 32
E258 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 3A
E260 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 42
E268 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 4A
E270 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 52
E278 : 00 00 00 00 00 00 00 00 : 5A
E280 : 0A 09 09 49 4E 43 09 48 : F0
E288 : 4C 0D 0A 09 09 44 4A 4E : 0C
E290 : 5A 09 53 43 48 4C 4F 50 : CA
E298 : 33 0D 0A 09 09 3B 0D 0A : D6
E2A0 : 09 09 50 4F 50 09 48 4C : BE
E2A8 : 09 09 3B 20 66 6F 75 6E : D4
E2B0 : 64 0D 0A 09 09 4C 44 09 : DE
E2B8 : 28 46 49 4C 50 4F 53 29 : D6
E2C0 : 2C 48 4C 0D 0A 09 09 4C : 0C
E2C8 : 44 09 41 2C 28 48 4C 29 : E8
E2D0 : 0D 0A 09 09 4C 44 09 42 : BA
E2D8 : 2C 41 0D 0A 09 09 41 4E : 04
E2E0 : 44 09 30 46 48 0D 0A 09 : 18
E2E8 : 09 4C 44 09 43 2C 41 0D : 88
E2F0 : 0A 09 09 4C 44 09 41 2C : 16
E2F8 : 28 46 49 4C 41 54 52 29 : 00
```

MSX/MSX2

WALKUN2

■このプログラムは，あなたが個人として利用するほかは著作権法上，著作者に無断では使用できません．COPYRIGHT © 1986 by Yukihiro Uchiyama

リスト1

BASICプログラム

```
10 CLEAR300,&H9FFF
20 INPUT"    HIT RET KEY":A:BLOAD"CAS:OBJ1"
30 INPUT"        HIT RET KEY":A:BLOAD"CAS:OBJ2"
40 DEFUSR=&HEC30:A=USR(0):PRINT"* HIT F.5 KEY *":DELETE10-40
50 DEFINTA-Z
60 DEFUSR0=&HAD65:DEFUSR1=&HA08D:DEFUSR2=&HAE02:DEFUSR3=&H41
:DEFUSR4=&H44
70 DEFUSR5=&HEC62:DEFUSR6=&HEC75:DEFUSR7=&HEC88:DEFUSR8=&HEC
96:DEFUSR9=&HEC5C
80 SCREEN1,2,0:WIDTH32:COLOR15,1,1:CLS:KEYOFF
90 A=USR2(0)
100 FORI=0TO7:READA:VPOKE832+I,A:NEXT:DATA 0,126,126,126,126
,126,126,0
110 FORI=0TO11:READA:VPOKE&H2006+I,A:NEXT:DATA 65,65,241,241
```

```
,241,241,241,159,241,113,241,225
120 HI=0
130 POKE&HC048,0:POKE&HC049,0
140 GOSUB890
150 POKE&HC048,0:POKE&HC049,0:POKE&HC04E,2:POKE&HC00F,0
160 POKE&HC054,0:POKE&HC055,0:POKE&HC057,RND(1)*150+20:POKE&
HC004,0
170 RD=1
180 BF=-((RD MOD5)=3):POKE&HC04C,BF
190 A=USR3(0)
200 POKE&HC006,0
210 FORI=0TO4:POKE&HC010+25+I,BF:POKE&HC010+30+I,50*I+20:POK
E&HC010+I,15
220 POKE&HC010+5+I,2:POKE&HC010+10+I,2:POKE&HC010+15+I,3:NEX
T
230 POKE&HC03D,15:POKE&HC03E,2:POKE&HC03F,2:POKE&HC040,3:POK
E&HC041,RD¥31
240 POKE&HC044,0:POKE&HC045,INT(RND(1)*256):POKE&HC047,0
250 POKE&HC051,&H13:POKE&HC052,&HC1
260 IFPEEK(&HC054)=2THENPOKE&HC054,1
270 FORI=0TO7:VPOKE896+I,PEEK(&HB6D0+((RD-1)MOD5)*8+I):NEXT
280 VPOKE&H200E,PEEK(&HB6F8+(RD-1)MOD5)
290 FORI=0TO31:VPOKE&H3AA0+I,PEEK(&HB700+(((RD-1)MOD30+3)¥5)
*32+I):NEXT
300 VPOKE&H200F,&H71
310 GOSUB520:GOSUB580
320 POKE&HC000,1:POKE&HC001,2:POKE&HC002,2:POKE&HC008,1
330 POKE&HC04D,0
340 PUTSPRITE10,(232,209),15,0:PUTSPRITE11,(176,209),14,18
350 A=USR4(0):A=USR5(0)
360 A=USR0(0)
370 LOCATE8,0:PRINTUSING"#####00";PEEK(&HC048)+PEEK(&HC049)*
256
380 IFPEEK(&HC054)=1THENGOSUB470
390 IFBF=1THEN430
400 LOCATE8,2:PRINTSTRING$(PEEK(&HC007)¥10,104);"  ";
410 A=PEEK(&HC04D):IFA=0THEN360ELSEIFA=1THENGOSUB650:GOTO320
420 GOSUB730:GOTO180
430 A=PEEK(&HC04A)+PEEK(&HC04B)*256
440 LOCATE8,2:PRINTSTRING$(A¥40,104);" ";
450 IFA=0THENPOKE&HC006,0ELSEIFPEEK(&HC04D)<>2THEN360
460 GOSUB770:GOTO180ELSE360
470 X=INT(RND(1)*13)+2:Y=INT(RND(1)*7)+2:A=&HC058+X+Y*17
480 IFPEEK(A)<>1THEN470
490 IFPEEK(A-17)<>0THENIFPEEK(A+17)<>0THENIFPEEK(A+1)<>0THEN
IFPEEK(A-1)<>0THEN470
500 POKEA,5:LOCATEX*2-1,Y*2+3:PRINT"▌▌";CHR$(29);CHR$(29);CH
R$(31);"▌▌";
510 POKE&HC054,2:RETURN
520 GOSUB630
530 A=USR1(&HB300+((RD-1)MOD30)*32):LOCATE2,0:PRINT"SCORE:
     TR:      `WK; a";
540 LOCATE25,1:PRINT"d     d";:LOCATE25,2:PRINTUSING"bR:##c";
RD;
550 PUTSPRITE9,(232,23),14,20
560 IFBF=0THENLOCATE2,2:PRINT"DRINK":RETURN
570 LOCATE2,2:PRINT"TIME":LOCATE10,4:PRINT" BONUS ROUND ":RE
TURN
580 IF(RDMOD30)=1THENRESTORE1120
590 READA:IFA=0THENRETURN
600 POKE&HC058+A,2
610 LOCATE(AMOD17)*2-1,(A¥17)*2+3:PRINT"▁▄";CHR$(29);CHR$(29
);CHR$(31);"▁▄"
620 GOTO590
630 CLS:FORI=0TO12:PUTSPRITEI,(0,209):NEXT
640 RETURN
650 A=USR9(0):FORI=1TO1000:NEXT
660 A=USR7(0):FORI=1TO5000:NEXT
670 A=PEEK(&HC04E):IFA=0THEN700
680 A=A-1:POKE&HC04E,A
690 POKE&HC004,2:RETURN
700 LOCATE6,4:PRINT"  G A M E  O V E R  "
710 FORI=1TO8000:NEXT
720 RETURN140
730 RD=RD+1
740 A=USR9(0):FORI=1TO2000:NEXT
750 A=USR8(0):FORI=1TO5000:NEXT
760 RETURN
770 A=USR9(0):FORI=1TO2500:NEXT:GOSUB630:RD=RD+1
780 A=PEEK(&HC006):IFA=0THENLOCATE12,13:PRINT"NO  BONUS":GOT
O880
790 FORI=1TOA
800 PUTSPRITEI,(I*24+48,56-(IMOD2)*24),10,21
810 FORJ=1TO500:NEXT:NEXT
820 FORI=1TO800:NEXT
830 B=PEEK(&HC048)+PEEK(&HC049)*256:IFA=5THEN850
840 A=2^(A-1)*4:LOCATE11,13:PRINTUSING"BONUS ##00";A:GOTO870
850 LOCATE12,13:PRINT"PERFECT"
860 LOCATE9,16:PRINT"SPECIAL 10000":A=100
870 B=B+A:POKE&HC048,PEEK(VARPTR(B)):POKE&HC049,PEEK(VARPTR(
B)+1)
880 A=USR8(0):FORI=1TO7000:NEXT:RETURN
890 A=USR3(0)
900 GOSUB630
910 A=PEEK(&HC048)+PEEK(&HC049)*256:IFA>HITHENHI=A
920 LOCATE5,0:PRINT"SCORE          HI:SCORE":LOCATE4,1:PRINTUS
ING"#####00          #####00";A:HI
930 LOCATE0,3
940 PRINT"  h   hhhhh h h hhhhhhhhh
950 PRINT"  h h h     h h             hhhh
960 PRINT"  h h h hhh h h                h
970 PRINT"  h h h   h h h h h h hhh  hhhh
980 PRINT"  h h h hhh h hh  h h h h  h
990 PRINT"   h h  hhh h h h hhh h h  hhhh
1000 PRINT:PRINT
1010 PRINT"  THE MONSTERS IN BROWN MANSION"
1020 LOCATE29,15:PRINT"xy":LOCATE29,16:PRINT"z{"
1030 LOCATE9,18:PRINT"HIT  SPACE  KEY"
1040 LOCATE3,22:PRINT"PRODUCED 1985 BY Y.UCHIYAMA"
1050 A=USR4(0):I=0:X=0
1060 X=X+4:IFX>224THENX=0
1070 PUTSPRITE0,(X,119),15,2+I
1080 FORJ=1TO180:NEXT:A=RND(1)
1090 I=1-I:IFSTRIG(I)=0THEN1060
1100 A=USR6(0):FORJ=1TO12000:NEXT
1110 POKE&HC050,I:RETURN
1120 DATA 0,0,0,65,86,103,0,42,60,121,139,0,0
1130 DATA 0,0,0,0,53,72,92,0,45,149,163,0
1140 DATA 0,0,97,96,113,0,0,38,55,42,161,0,93,0
1150 DATA 63,111,0,45,75,0,0,66,0,0,115,133,149,165,0
1160 DATA 0,63,92,111,0,0,0,98,114,115,116,131,132,133,148,1
49,150,0
1170 DATA 92,94,76,110,0
```

リスト2

機械語オブジェクト①

```
A000 : 26 00 06 08 29 7C 91 38 - 42
A008 : 02 67 2C 10 F7 C9 6F 0E - 8A
A010 : 11 CD 00 A0 CB 24 CB 25 - 0D
A018 : 3E 04 85 6F C9 E1 CD 22 - 87
A020 : A0 E9 7E A7 23 C8 CD A2 - C3
A028 : 00 18 F7 25 25 CB 24 CB - DB
A030 : 24 2D 2D CB 25 CB 25 EB - 19
A038 : 6F 0E 11 CD 00 A0 CB 24 - C2
A040 : CB 24 CB 24 CB 24 7C D6 - FF
A048 : 08 82 67 CB 25 CB 25 CB - 84
A050 : 25 CB 25 7D C6 17 83 6F - 51
A058 : C9 7C 92 C6 0F FE 1F D0 - 91
A060 : 7D 93 C6 0F FE 1F C9 7C - 47
A068 : 92 C6 0F FE 17 D0 7D 93 - 64
A070 : C6 0F FE 17 C9 D6 11 21 - CB
A078 : 58 C0 85 6F 7C CE 00 67 - D5
A080 : 7E A7 C9 C6 11 18 F0 3C - [illegible]
A088 : 18 ED 3D 18 EA 2A F8 F7 - 85
A090 : 11 6A C0 AF F5 AF CB 06 - 8F
A098 : 17 12 F1 3C FE 88 28 22 - 5E
A0A0 : F5 E5 6F 0E 08 CD 00 A0 - 0C
A0A8 : 7C E1 A7 20 01 23 F1 F5 - 76
A0B0 : E5 6F 0E 0F CD 00 A0 7C - AA
A0B8 : A7 20 02 13 13 13 E1 F1 - 2C
A0C0 : 18 D2 23 11 13 C1 06 0A - 62
A0C8 : 7E 12 23 13 10 FA AF 12 - F9
A0D0 : 13 7E 12 23 13 7E 12 23 - FC
A0D8 : 5E 23 56 ED 53 4A C0 23 - BC
A0E0 : 7E 32 46 C0 21 58 C0 06 - 75
A0E8 : 11 36 01 11 AA 00 19 36 - DA
A0F0 : 01 11 57 FF 19 10 F2 21 - 34
A0F8 : 68 C0 06 0A 36 01 23 36 - 60
A100 : 01 11 10 00 19 10 F5 3E - 1F

A108 : 03 32 59 C0 3C 32 67 C0 - 8C
A110 : 21 05 01 CD C6 00 CD 1D - 55
A118 : A0 70 7A 7B 70 70 70 70 - 7E
A120 : 70 70 70 70 70 70 70 70 - 41
A128 : 70 70 70 70 70 70 70 70 - 49
A130 : 70 70 70 70 70 70 20 20 - B1
A138 : 70 00 06 12 CD 1D A0 70 - 5B
A140 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - E1
A148 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - E9
A150 : 20 20 20 20 20 20 20 20 - F1
A158 : 20 20 20 20 20 20 70 00 - 29
A160 : 10 DA CD 1D A0 70 70 70 - C5
A168 : 70 70 70 70 70 70 70 70 - 89
A170 : 70 70 70 70 70 70 70 70 - 91
A178 : 70 70 70 70 70 70 70 70 - 99
A180 : 70 70 70 70 00 21 FF 1A - 1B
A188 : 3E 70 CD 4D 00 3E 12 F5 - 36
A190 : CD 0E A0 CD C6 00 F1 F5 - 25
A198 : 3D CD 87 A0 28 0B CD 1D - 87
A1A0 : A0 70 70 1D 1D 1F 70 70 - FA
A1A8 : 00 F1 FE A8 28 12 57 6F - E0
A1B0 : 0E 11 CD 00 A0 7C FE 0F - 66
A1B8 : 20 02 14 14 14 7A 18 CF - 18
A1C0 : 21 04 02 CD C6 00 CD 1D - 05
A1C8 : A0 78 79 00 C9 3A 08 C0 - C5
A1D0 : A7 28 46 3A 50 C0 CD D5 - 72
A1D8 : 00 FE 05 28 11 21 EA A1 - 61
A1E0 : 11 00 1B 01 04 00 CD 5C - DB
A1E8 : 00 C9 17 08 00 0F 3E 12 - D0
A1F0 : 32 00 C0 3E 02 32 01 C0 - B6
A1F8 : 32 02 C0 3C 32 03 C0 AF - 6D
A200 : 32 05 C0 32 08 C0 3E 64 - 35
A208 : 32 07 C0 21 04 C0 CB 86 - D9

A210 : 3E 27 21 00 1B CD 4D 00 - 6D
A218 : C9 3A 4F C0 0F D8 3A 50 - 3D
A220 : C0 CD D5 00 FE 05 CA D8 - C9
A228 : A2 47 3A 00 C0 3D 78 C8 - 2A
A230 : FE 01 CA 40 A2 FE 03 CA - 48
A238 : 8F A2 FE 07 CA 22 A3 C9 - 68
A240 : 3E 01 32 03 C0 3A 01 C0 - 11
A248 : FE 04 C8 3E 02 32 01 C0 - E7
A250 : 3A 02 C0 FE 02 20 24 3A - 6C
A258 : 00 C0 CD 75 A0 28 1C 3D - 1D
A260 : C8 3D 20 05 CD 69 A3 18 - 1D
A268 : 12 3D 20 05 CD 91 A3 18 - 97
A270 : 0A 3D 20 04 CD C0 A3 C9 - 76
A278 : CD E0 A3 3A 02 C0 3D 20 - C3
A280 : 0A 3A 00 C0 D6 11 32 00 - 3F
A288 : C0 3E 04 32 02 C0 C9 3E - 27
A290 : 02 32 03 C0 3A 02 C0 FE - 23
A298 : 04 C8 3E 02 32 02 C0 3A - 74
A2A0 : 01 C0 FE 02 20 1D 3A 00 - 7A
A2A8 : C0 CD 87 A0 28 15 3D C8 - 40
A2B0 : 3D 20 05 CD 69 A3 18 0B - B0
A2B8 : 3D 3D 20 04 CD C0 A3 C9 - F1
A2C0 : CD E0 A3 3A 01 C0 3C FE - E7
A2C8 : 05 20 09 3A 00 C0 3C 32 - 00
A2D0 : 00 C0 3E 01 32 01 C0 C9 - 2D
A2D8 : 3E 03 32 03 C0 3A 01 C0 - AB
A2E0 : FE 04 C8 3E 02 32 01 C0 - 7F
A2E8 : 3A 02 C0 FE 02 20 1D 3A - FD
A2F0 : 00 C0 CD 83 A0 28 15 3D - BC
A2F8 : C8 3D 20 05 CD 69 A3 18 - B5
A300 : 0B 3D 3D 20 04 CD C0 A3 - 7C
A308 : C9 CD E0 A3 3A 02 C0 3C - FC
A310 : FE 05 20 0A 3A 00 C0 C6 - A0

A318 : 11 32 00 C0 3E 01 32 02 - 31
A320 : C0 C9 3E 04 32 03 C0 3A - BD
A328 : 02 C0 FE 04 C8 3E 02 32 - C9
A330 : 02 C0 3A 01 C0 FE 02 20 - B0
A338 : 1D 3A 00 C0 CD 8A A0 28 - 11
A340 : 15 3D C8 3D 20 05 CD 69 - 95
A348 : A3 18 0B 3D 3D 20 04 CD - 1C
A350 : C0 A3 C9 CD E0 A3 3A 01 - AA
A358 : C0 3D 20 09 3A 00 C0 3D - 58
A360 : 32 00 C0 3E 04 32 01 C0 - 2A
A368 : C9 36 00 11 A8 3F 19 7D - 98
A370 : CD 0E A0 CD C6 00 CD 1D - 0B
A378 : A0 20 20 1D 1D 1F 20 20 - 94
A380 : 00 2A 48 C0 23 22 48 C0 - A2
A388 : 3E 64 32 07 C0 CD A4 EC - 23
A390 : C9 3A 4C C0 A7 28 06 3E - 55
A398 : 02 32 4D C0 C9 3A 06 C0 - 45
A3A0 : A7 C8 47 3A 1F C1 90 32 - D5
A3A8 : 1F C1 20 05 3E 02 32 4D - 0F
A3B0 : C0 AF 32 06 C0 2A 48 C0 - EC
A3B8 : 11 04 00 19 22 48 C0 C9 - 7C
A3C0 : 3A 04 C0 FE 03 C0 CD AE - 9D
A3C8 : EC AF 32 04 C0 3A 54 C0 - 4A
A3D0 : A7 20 05 3C 32 54 C0 C9 - 8A
A3D8 : 32 55 C0 AF 32 56 C0 C9 - 82
A3E0 : 36 00 11 A8 3F 19 7D CD - 14
A3E8 : 0E A0 CD C6 00 CD 1D A0 - 56
A3F0 : 20 20 1D 1D 1F 20 20 00 - 6C
A3F8 : AF 32 54 C0 3C 32 05 C0 - C3
A400 : CD B8 EC 3A 4C C0 A7 C8 - CA
A408 : 3E 02 32 4D C0 3E 05 32 - A0
A410 : 06 C0 C9 3A 01 C0 67 3A - DF
A418 : 02 C0 6F 3A 00 C0 CD 2B - DF
```

```
A420 : A0 EB 7B 21 00 1B CD 4D - 20
A428 : 00 7A 23 CD 4D 00 3A 03 - C0
A430 : C0 3D 20 04 06 00 18 10 - 23
A438 : 3D 20 04 06 02 18 09 3D - A3
A440 : 20 04 06 00 18 02 06 04 - 32
A448 : 3A 01 C0 4F 3A 02 C0 81 - B3
A450 : E6 01 80 CB 27 CB 27 23 - 62
A458 : CD 4D 00 3E 0F 23 CD 4D - A0
A460 : 00 C9 3A 09 C0 A7 28 0C - AB
A468 : 3A 50 C0 CD D8 00 A7 C0 - 62
A470 : 32 09 C0 C9 3A 0A C0 A7 - 83
A478 : C0 3A 50 C0 CD D8 00 A7 - 72
A480 : C8 3E 01 32 09 C0 3A 07 - 67
A488 : C0 FE 0F D8 3E 01 32 0A - 4C
A490 : C0 3E 0B 32 0D C0 3A 01 - 77
A498 : C0 67 3A 02 C0 6F 3A 00 - 08
A4A0 : C0 CD 2B A0 3A 03 C0 32 - CB
A4A8 : 0E C0 3D 20 06 3E 04 84 - 43
A4B0 : 67 18 1E 3D 20 0A 3E 08 - 9E
A4B8 : 84 67 3E 04 85 6F 18 11 - A6
A4C0 : 3D 20 0A 3E 04 84 67 3E - 36
A4C8 : 08 85 6F 18 04 3E 04 85 - 4B
A4D0 : 6F 7C 32 0B C0 7D 32 0C - 17
A4D8 : C0 3A 07 C0 D6 0F 32 07 - 5B
A4E0 : C0 C9 3A 0A C0 A7 C8 3A - BA
A4E8 : 0D C0 A7 28 61 3A 0B C0 - 8E
A4F0 : FE 04 38 5A FE F5 30 56 - A1
A4F8 : 3A 0C C0 FE 23 38 4F FE - 48
A500 : B4 30 4B 6F 3A 0B C0 67 - AF
A508 : 3A 0E C0 3D 20 06 3E FC - 52
A510 : 85 6F 18 16 3D 20 06 3E - 78
A518 : 04 84 67 18 0D 3D 20 06 - 34
A520 : 3E 04 85 6F 18 04 3E FC - 51
A528 : 84 67 EB 21 20 1B 7B 32 - AC
A530 : 0C C0 CD 4D 00 23 7A 32 - 8A
A538 : 0B C0 CD 4D 00 23 3E 44 - 67
A540 : CD 4D 00 23 3E 0F CD 4D - 89
A548 : 00 21 0D C0 35 C9 AF 32 - BA
A550 : 0A C0 21 20 1B 3E D1 CD - F7
A558 : 4D 00 3A 0F C0 3C 32 0F - D0
A560 : C0 D6 28 C0 32 0F C0 C9   4D
A568 : 47 CD C0 A5 C8 78 CD 75 - 08
A570 : A0 20 03 3E 01 C9 78 CD - 25
A578 : D4 A5 C8 3E 03 C9 47 CD   7C
A580 : C0 A5 C8 78 CD 83 A0 20 - DA
A588 : 03 3E 03 C9 78 CD D4 A5 - F8
A590 : C8 3E 01 C9 47 CD DD A5 - 9B
A598 : C8 78 CD 87 A0 20 03 3E - D2
A5A0 : 02 C9 78 CD F1 A5 C8 3E - F1
A5A8 : 04 C9 47 CD DD A5 C8 78 - F0
A5B0 : CD 8A A0 20 03 3E 04 C9 - 7A
A5B8 : 78 CD F1 A5 C8 3E 02 C9 - 09
A5C0 : ED 5F 1F 78 38 07 CD 87 - DB
A5C8 : A0 C0 3E 02 C9 CD 8A A0 - CD
A5D0 : C0 3E 04 C9 CD C6 A5 C8 - 40
A5D8 : 78 CD CD A5 C9 ED 5F 1F - 68
A5E0 : 78 38 07 CD 75 A0 C0 3E - 1C
A5E8 : 01 C9 CD 83 A0 C0 3E 03 - 48
A5F0 : C9 CD E3 A5 C8 78 CD EA - AA
A5F8 : A5 C9 57 CD 1E A6 C8 42 - FD
A600 : C3 6D A5 57 CD 1E A6 C8 - 2B
A608 : 42 C3 83 A5 57 CD 39 A6 - DE
A610 : C8 42 C3 99 A5 57 CD 39 - 1E
A618 : A6 C8 42 C3 AF A5 6F 0E - 02
A620 : 11 CD 00 A0 5C 3A 00 C0 - 9A
A628 : 6F CD 00 A0 7C BB 20 02 - 03
A630 : 3C C9 7A DA CD A5 C3 C6 - 2A
A638 : A5 6F 0E 11 CD 00 A0 5D - DB
A640 : 3A 00 C0 6F CD 00 A0 7D - 39
A648 : BB 20 02 3C C9 7A DA E3 - 07
A650 : A5 C3 EA A5 3A 4C C0 A7 - DA
A658 : C2 BB A9 DD 7E 19 A7 20 - 5F
A660 : 39 DD 7E 1E 3D DD 77 1E - 67
A668 : C0 2A 51 C0 7E A7 C8 DD - D3
A670 : 77 14 23 22 51 C0 DD 36   0A
A678 : 19 01 DD 36 00 0F DD 36 - 6D
A680 : 05 02 DD 36 0A 02 DD 36   5F
A688 : 0F 03 DD 36 23 00 7E A7 - 9B
A690 : C0 21 0F 20 3E 17 CD 4D - B5
A698 : 00 C9 3D C2 40 A9 3A 4F - 78
A6A0 : C0 6F 0E 04 CD 00 A0 7C - 70
A6A8 : A7 C2 F5 A7 DD 7E 0F 3D - FA
A6B0 : C2 04 A7 DD 7E 0A 3D DD - 42
A6B8 : 77 0A 20 0F DD 36 0A 04 - 2F
A6C0 : DD 7E 00 D6 11 DD 77 00   FC
A6C8 : C3 F5 A7 FE 02 C2 F5 A7 - 2B
A6D0 : DD 7E 14 CB 57 28 12 ED - 2F
A6D8 : 5F FE 0A 30 0C DD 46 00 - 44
A6E0 : 3E BA 90 DD 77 00 C3 92 - B7
A6E8 : A7 DD CB 14 7E DD 7F 00 - CA
A6F0 : 20 09 CD 68 A5 DD 77 0F - FC
A6F8 : C3 F5 A7 CD FA A5 DD 77   BD
A700 : 0F C3 F5 A7 3D C2 56 A7 - 11
A708 : DD 7E 05 3C DD 77 05 FE - A2
A710 : 05 20 0A DD 36 05 01 DD - DC
A718 : 34 00 C3 F5 A7 FE 02 C2 - 14
A720 : F5 A7 DD 7E 14 CB 57 28 - 1C
A728 : 12 ED 5F FE 0A 30 0C DD - 4E
A730 : 46 00 3E BA 90 DD 77 00 - F9
A738 : C3 DE A7 DD CB 14 7E DD   3E
A740 : 7E 00 20 09 CD 94 A5 DD - 71
A748 : 77 0F C3 F5 A7 CD 0C A6 - 53
A750 : DD 77 0F C3 F5 A7 3D C2 - B8
A758 : AD A7 DD 7E 0A 3C DD 77 - 48
A760 : 0A FE 05 20 0F DD 36 0A - 60
A768 : 01 DD 7E 00 C6 11 DD 77 - 96
A770 : 00 C3 F5 A7 FE 02 C2 F5 - 2D
A778 : A7 DD 7E 14 CB 57 28 12 - 91
A780 : ED 5F FE 0A 30 0C DD 46 - DA
A788 : 00 3E BA 90 DD 77 00 C3   CF
A790 : E9 A6 DD CB 14 7F DD 7E - 5B
A798 : 00 20 09 CD 7E A5 DD 77 - AC
A7A0 : 0F C3 F5 A7 CD 03 A6 DD - 08
A7A8 : 77 0F C3 F5 A7 DD 7E 05 - 94
A7B0 : 3D DD 77 05 20 0A DD 36 - 2A
A7B8 : 05 04 DD 35 00 C3 F5 A7 - D9
```

```
A7C0 : FE 02 C2 F5 A7 DD 7E 14 - 34
A7C8 : CB 57 28 12 ED 5F FE 0A - 1F
A7D0 : 30 0C DD 46 00 3E BA 90 - 5E
A7D8 : DD 77 00 C3 3B A7 DD CB - 20
A7E0 : 14 7E DD 7E 00 20 08 CD - 69
A7E8 : AA A5 DD 77 0F 18 06 CD - 2C
A7F0 : 15 A6 DD 77 0F DD 7E 14 - 24
A7F8 : CB BF FE 02 20 0D ED 5F - A2
A800 : FE 0A 30 07 DD 7E 23 2F - 94
A808 : DD 77 23 DD 7E 00 DD 66   C5
A810 : 05 DD 6E 0A CD 2B A0 E5 - 8F
A818 : 3A 53 C0 CB 27 CB 27 C6 - B7
A820 : 04 6F 26 1B D1 7B CD 4D - E2
A828 : 00 23 7A CD 4D 00 23 DD - 87
A830 : 7E 14 CB BF 3D 20 1A DD - 48
A838 : 7E 05 DD 86 0A E6 01 C6 - 7D
A840 : 06 CB 27 CB 27 CD 4D 00 - EC
A848 : 23 3E 02 CD 4D 00 C3 BA - EA
A850 : A8 3D 20 17 DD 7E 23 ED - 7F
A858 : 44 C6 08 CB 27 CB 27 CD - C3
A860 : 4D 00 23 3E 07 CD 4D 00 - D7
A868 : C3 BA A8 3D 20 39 DD 7E - 26
A870 : 05 DD 86 0A E6 01 C6 0A - 41
A878 : CB 27 CB 27 CD 4D 00 23 - 41
A880 : E5 3A 00 C0 6F 0E 11 CD - 62
A888 : 00 A0 EB DD 6E 00 0E 11 - 25
A890 : CD 00 A0 7D BB 28 07 7C   88
A898 : BA 28 03 AF 18 02 3E 02 - 2E
A8A0 : E1 CD 4D 00 C3 BA A8 ED - 55
A8A8 : 5F E6 01 C6 0C CB 27 CB - 25
A8B0 : 27 CD 4D 00 23 3E 07 CD - CE
A8B8 : 4D 00 DD 7E 00 DD 66 05 - 50
A8C0 : DD 6E 0A CD 2B A0 E5 3A - 74
A8C8 : 01 C0 67 3A 02 C0 6F 3A   3D
A8D0 : 00 C0 CD 2B A0 D1 CD 59 - C7
A8D8 : A0 30 06 3E 01 32 4D C0 - D4
A8E0 : C9 3A 05 C0 A7 28 0B 2A - 54
A8E8 : 48 C0 23 23 22 48 C0 C3 - CB
A8F0 : 37 A9 3A 0A C0 A7 C8 DD - C8
A8F8 : 7E 00 DD 66 05 DD 6E 0A - BB
A900 : CD 2B A0 3A 0B C0 57 3A - D7
A908 : 0C C0 5F CD 67 A0 D0 CD - 4D
A910 : 4E A5 DD 7E 14 CB BF FE - A3
A918 : 02 20 05 DD 7E 23 A7 C0 - CD
A920 : 2A 48 C0 23 22 48 C0 CD - 15
A928 : B3 EC DD 36 23 00 DD 35 - B8
A930 : 14 3E 7F DD A6 14 C0 DD - DE
A938 : 36 19 02 DD 36 1E C8 C9 - F4
A940 : DD 7E 00 DD 66 05 DD 6E - D7
A948 : 0A CD 2B A0 EB 3A 53 C0   CB
A950 : CB 27 CB 27 C6 04 6F 26 - 3C
A958 : 1B 7B CD 4D 00 23 7A CD - 1B
A960 : 4D 00 23 3E 54 CD 4D 00 - 25
A968 : 23 3E 0B CD 4D 00 D5 3A - A6
A970 : 01 C0 67 3A 02 C0 6F 3A - E6
A978 : 00 C0 CD 2B A0 D1 CD 59 - 70
A980 : A0 38 0D DD 35 1E C0 DD - DB
A988 : 36 14 01 DD 36 19 01 C9 - 72
A990 : 2A 48 C0 11 04 00 19 22 - BB
A998 : 48 C0 21 06 C0 34 DD 36 - 77
A9A0 : 19 00 DD 36 1E 50 3A 53 - 70
A9A8 : C0 CB 27 CB 27 C6 04 6F - 2E
A9B0 : 26 1B 3E D1 CD 4D 00 CD - 90
A9B8 : A4 EC C9 DD 7E 19 A7 C8 - 9D
A9C0 : 3A 4F C0 6F 0E 01 CD 00 - FD
A9C8 : A0 7C A7 C2 7A AA DD 7E   75
A9D0 : 0F 3D C2 FF A9 DD 7E 0A - 94
A9D8 : 3D DD 77 0A A7 20 0F DD - CF
A9E0 : 7E 00 D6 11 DD 77 00 DD - 1F
A9E8 : 36 0A 04 C3 7A AA FE 02   BC
A9F0 : C2 7A AA DD 7E 00 CD 68 - 0F
A9F8 : A5 DD 77 0F C3 7A AA 3D - CD
AA00 : C2 29 AA DD 7E 05 3C DD - B8
AA08 : 77 05 FE 05 20 0A DD 34 - 6C
AA10 : 00 DD 36 05 01 C3 7A AA - BA
AA18 : FE 02 C2 7A AA DD 7E 00 - 03
AA20 : CD 94 A5 DD 77 0F C3 7A - 70
AA28 : AA 3D C2 58 AA DD 7E 0A - E2
AA30 : 3C DD 77 0A FE 05 20 0F   A6
AA38 : DD 7E 00 C6 11 DD 77 00 - 68
AA40 : DD 36 0A 01 C3 7A AA FE   ED
AA48 : 02 C2 7A AA DD 7E 00 CD - 02
AA50 : 7E A5 DD 77 0F C3 7A AA - 67
AA58 : DD 7E 05 3D DD 77 05 A7 - 9F
AA60 : 20 0A DD 35 00 DD 36 05 - 5E
AA68 : 04 C3 7A AA FE 02 C2 7A - 39
AA70 : AA DD 7E 00 CD AA A5 DD   18
AA78 : 77 0F 3A 53 C0 CB 27 CB - B2
AA80 : 27 C6 04 6F 26 1B E5 DD - 8D
AA88 : 66 05 DD 6E 0A DD 7E 00 - 4D
AA90 : CD 2B A0 EB E1 7B CD 4D - 33
AA98 : 00 23 7A CD 4D 00 23 3E   5A
AAA0 : 54 CD 4D 00 23 3E 0A CD - F0
AAA8 : 4D 00 2B 2B 2B E5 D5 3A - 14
AAB0 : 01 C0 67 3A 02 C0 6F 3A - 27
AAB8 : 00 C0 CD 2B A0 D1 CD 59 - B1
AAC0 : A0 E1 D0 3E D1 CD 4D 00 - E4
AAC8 : 2A 48 C0 11 04 00 19 22 - F4
AAD0 : 48 C0 21 06 C0 34 DD 36 - B0
AAD8 : 19 00 CD A4 EC C9 3A 41   3C
AAE0 : C0 A7 C8 3A 4F C0 6F 0E   7F
AAE8 : 03 CD 00 A0 7C A7 C2 A3 - 8A
AAF0 : AB 3A 40 C0 3D C2 23 AB   40
AAF8 : 3A 3F C0 3D A7 20 10 3A - 29
AB00 : 3D C0 D6 11 32 3D C0 3E - [illegible]
AB08 : 04 32 3F C0 C3 A3 AB 32   2B
AB10 : 3E C0 FE 02 C2 A3 AB 3A - 04
AB18 : 3D C0 CD FA A5 32 40 C0 - 5F
AB20 : C3 A3 AB 3D C2 41 AB 3A - 0F
AB28 : 3E C0 3C FE 05 20 0C 21   5D
AB30 : 3D C0 34 3E 01 32 3F C0 - 7E
AB38 : C3 A3 AB 32 3E C0 FE 02 - 24
AB40 : C2 A3 AB 3A 3D C0 CD 0C - 0B
AB48 : A6 32 40 C0 C3 A3 AB 3D   19
AB50 : C2 7E AB 3A 3F C0 3C FE - 5A
AB58 : 05 20 10 3A 3D C0 C6 11 - 46
```

```
AB60 : 32 3D C0 3E 01 32 3F C0 - AA
AB68 : C3 A3 AB 32 3F C0 FE 02 - 55
AB70 : C2 A3 AB 3A 3D C0 CD 03 - 32
AB78 : A6 32 40 C0 C3 A3 AB 3A - 46
AB80 : 3E C0 3D A7 20 0C 21 3D - 97
AB88 : C0 35 3E 04 32 3E C0 C3 - 5D
AB90 : A3 AB 32 3E C0 FE 02 C2 - 7B
AB98 : A3 AB 3A 3D C0 CD 15 A6 - 50
ABA0 : 32 40 C0 3A 3E C0 67 3A - 56
ABA8 : 3F C0 6F 3A 3D C0 CD 2B - F0
ABB0 : A0 EB 21 1C 1B 7B CD 4D - D3
ABB8 : 00 23 7A CD 4D 00 23 3E - 7B
ABC0 : 40 CD 4D 00 23 3E 0D CD - 00
ABC8 : 4D 00 D5 3A 01 C0 67 3A - 31
ABD0 : 02 C0 6F 3A 00 C0 CD 2B - 9E
ABD8 : A0 D1 CD 59 A0 D0 3E 01 - C9
ABE0 : 32 4D C0 C9 3A 44 C0 A7   78
ABE8 : 20 1F 3A 0F C0 FE 1E C0 - B7
ABF0 : 3C 32 0F C0 3A 0B C0 32 - 0F
ABF8 : 42 C0 3A 0C C0 32 43 C0   E0
AC00 : 3E 01 32 44 C0 CD 4E EC - 88
AC08 : C9 3A 03 C0 3D 20 10 3A   21
AC10 : 43 C0 3D FE 1E 30 02 3E - 88
AC18 : B0 32 43 C0 C3 46 AC 3D - 9B
AC20 : 20 0A 3A 42 C0 3C 32 42 - E2
AC28 : C0 C3 46 AC 3D 20 10 3A - F0
AC30 : 43 C0 3C FE B4 38 02 3E   45
AC38 : 20 32 43 C0 C3 46 AC 3A - 28
AC40 : 42 C0 3D 32 42 C0 3A 42 - DB
AC48 : C0 57 3A 43 C0 5F 21 18 - E0
AC50 : 1B CD 4D 00 23 7A CD 4D - E8
AC58 : 00 23 3E 48 CD 4D 00 23 - EA
AC60 : 3E 0E CD 4D 00 D5 3A 01 - 82
AC68 : C0 67 3A 02 C0 6F 3A 00   E0
AC70 : C0 CD 2B A0 D1 CD 59 A0 - 0B
AC78 : D0 21 18 1B 3E D1 CD 4D - 71
AC80 : 00 2A 48 C0 11 05 00 19 - 8D
AC88 : 22 48 C0 3A 04 C0 F6 01 - 53
AC90 : 32 04 C0 AF 32 44 C0 CD - E4
AC98 : A4 EC C9 3A 47 C0 A7 C2 - 47
ACA0 : C7 AC 3A 0A C0 A7 C8 3A - 6C
ACA8 : 0B C0 57 3A 0C C0 5F 3A   15
ACB0 : 45 C0 67 3A 46 C0 6F CD - 44
ACB8 : 67 A0 D0 CD 4E A5 3E 01 - 3A
ACC0 : 32 47 C0 CD A9 EC C9 21 - F1
ACC8 : 30 1B 3A 46 C0 5F CD 4D - 78
ACD0 : 00 23 3A 45 C0 57 CD 4D - 4F
ACD8 : 00 23 3E 4C CD 4D 00 23 - 6E
ACE0 : 3E 0B CD 4D 00 D5 3A 0B - 09
ACE8 : C0 57 3A 0C C0 5F E1 CD - BE
ACF0 : 67 A0 D0 3A 0A C0 A7 C8 - E6
ACF8 : CD 4E A5 21 30 1B 3E D1 - DF
AD00 : CD 4D 00 21 4E C0 34 AF   D9
AD08 : 32 47 C0 32 46 C0 CD A4 - 97
AD10 : EC C9 3A 55 C0 A7 C8 21   51
AD18 : 34 1B 3A 57 C0 CD 4D 00 - 7F
AD20 : 23 3A 56 C0 CD 4D 00 23 - 7D
AD28 : 3A 56 C0 E6 08 CB 3F C6 - F3
AD30 : 38 CD 4D 00 23 3E 0B CD - 68
AD38 : 4D 00 3A 4F C0 6F 0E 04 - FC
AD40 : CD 00 A0 7C A7 C0 2A 48 - AF
AD48 : C0 23 22 48 C0 3A 56 C0 - 52
AD50 : C6 08 32 56 C0 FE F8 C0 - C9
AD58 : AF 32 55 C0 21 34 1B 3E - A9
AD60 : D1 CD 4D 00 C9 AF 32 05 - A7
AD68 : C0 CD CD A1 3A 08 C0 A7   B9
AD70 : 20 06 CD 13 A4 CD 62 A4 - 9A
AD78 : CD E2 A4 AF DD 21 10 C0 - F5
AD80 : 32 53 C0 CD 54 A6 3A 53 - C6
AD88 : C0 DD 23 3C 21 1E C1 BE - EF
AD90 : 20 EF CD DE AA CD E4 AB - FC
AD98 : CD 9B AC CD 12 AD 2A 4A - 59
ADA0 : C0 2B 22 4A C0 7C B5 20 - B5
ADA8 : 04 3C 32 41 C0 21 4E C0 - F8
ADB0 : 34 3A 4E C0 6F 0E 08 CD   2C
ADB8 : 00 A0 7C A7 20 0B 3A 07 - 94
ADC0 : C0 FE 64 28 04 3C 32 07 - 30
ADC8 : C0 3A 04 C0 CB 47 3E FF - 82
ADD0 : 20 02 3E D1 21 2C 1B CD - E3
ADD8 : 4D 00 3A 04 C0 CB 4F 3E - 28
ADE0 : 17 20 02 3E D1 21 28 1B - 39
ADE8 : CD 4D 00 3A 06 C0 C6 30 - A5
ADF0 : 21 14 18 CD 4D 00 3A 4E - 8C
ADF8 : C0 C6 30 21 1D 18 CD 4D   CB
AE00 : 00 C9 21 57 AE 11 80 01 - 2F
AE08 : 01 60 00 CD 5C 00 21 B7 - 18
AE10 : AF 11 08 02 01 D0 00 CD - 25
AE18 : 5C 00 21 87 AF 11 00 03 - 8D
AE20 : 01 28 00 CD 5C 00 21 AF   F0
AE28 : AF 11 C0 03 01 20 00 CD - 47
AE30 : 5C 00 21 CF AF 11 00 04   EF
AE38 : 01 20 00 CD 5C 00 21 EF - 40
AE40 : AF 11 40 04 01 20 00 CD - E0
AE48 : 5C 00 21 0F B0 11 00 38 - 7B
AE50 : 01 A0 02 CD 5C 00 C9 7E - 11
AE58 : 66 66 66 66 66 7E 00 38 - BA
AE60 : 18 18 18 18 18 3C 00 7E - 40
AE68 : 06 06 7E 60 60 7E 00 7E - 5C
AE70 : 06 06 3E 06 06 7E 00 60 - 5E
AE78 : 60 60 6C 7E 0C 0C 00 7E - 71
AE80 : 60 60 7E 06 06 7E 00 7E - 74
AE88 : 60 60 7E 66 66 7E 00 7E   3C
AE90 : 0E 06 0C 06 06 06 00 7E   E0
AE98 : 66 66 7E 66 66 7E 00 7E - 58
AEA0 : 66 66 7E 06 06 7E 00 00   22
AEA8 : 00 00 3C 3C 00 00 00 00 - C1
AEB0 : 7E 7E 00 7E 7E 00 00 3C   92
AEB8 : 66 66 66 7E 66 66 00 7C - 5E
AEC0 : 66 66 7C 66 66 7C 00 3C - 3A
AEC8 : 66 60 60 60 66 3C 00 78 - 1E
AED0 : 6C 66 66 66 6C 78 00 7E   6F
AED8 : 60 60 7C 60 60 7E 00 7E - 7F
AEE0 : 60 60 7C 60 60 60 00 [illegible]   [illegible]
AEE8 : 66 60 60 6E 66 3E 00 66 - 34
AEF0 : 66 66 7E 66 66 66 00 3C   5E
AEF8 : 18 18 18 18 18 3C 00 3E - 98
```

```
AF00 : 0C 0C 0C 0C 6C 38 00 66 - E9
AF08 : 6C 78 70 78 6C 66 00 60 - B5
AF10 : 60 60 60 60 60 7E 00 82 - 9F
AF18 : C6 EE D6 C6 C6 C6 00 86 - 29
AF20 : C6 E6 D6 CE C6 C6 00 3C - E7
AF28 : 66 66 66 66 66 3C 00 7C - 8D
AF30 : 66 66 7C 60 60 60 00 3C - 83
AF38 : 66 66 66 6E 64 3A 00 7C - A1
AF40 : 66 66 7C 78 6C 66 00 3C - BD
AF48 : 66 60 3C 06 66 3C 00 7E - 1F
AF50 : 18 18 18 18 18 18 00 66 - F5
AF58 : 66 66 66 66 66 3C 00 66 - A7
AF60 : 66 66 66 66 24 18 00 C6 - A9
AF68 : C6 C6 D6 EE C6 82 00 C6 - 75
AF70 : 6C 38 38 6C C6 C6 00 66 - 59
AF78 : 66 66 3C 18 18 18 00 7E - F5
AF80 : 06 0C 18 30 60 7E 00 00 - 67
AF88 : 00 1E 18 18 18 18 18 00 - CD
AF90 : 00 78 18 18 18 18 18 18 - 47
AF98 : 18 18 18 18 1E 00 00 18 - DD
AFA0 : 18 18 18 18 78 00 00 18 - 3F
AFA8 : 18 18 18 18 18 18 18 01 - 00
AFB0 : 03 06 0D 1B 37 68 DF 80 - 8E
AFB8 : CC 6C BC DC EC 16 FB 1F - 53
AFC0 : 1D 18 18 19 18 18 1F F8 - 1C
AFC8 : F8 C8 C8 F8 F8 F8 F8 01 - E0
AFD0 : 01 01 01 1F 1F 01 01 01 - C3
AFD8 : 01 01 01 01 01 03 0F 80 - 1E
AFE0 : 80 80 80 F8 F8 80 80 80 - 7F
AFE8 : 80 80 80 80 80 C0 F0 FF - C6
AFF0 : FF C0 00 7F 63 63 7F 60 - 82
AFF8 : 67 64 67 00 C0 FF FF FF - 96
B000 : FF 03 03 03 03 03 03 00 - C1
B008 : A2 AA BE 00 03 FF FF 1F - E2
B010 : 1F 00 FF 1F 1F 1B 7B DF - 91
B018 : 1F 1C 0F 37 F0 00 00 F0 - 29
B020 : F0 00 FE F0 F0 B0 B0 FC - FA
B028 : F6 73 E0 C0 00 30 3C 1F - 6C
B030 : 1F 00 FF 1F 1F 1B 1B 7F - F1
B038 : DF 1C 0E 07 00 18 78 F0 - 78
B040 : F0 00 FE F0 F0 B0 BC F3 - 1D
B048 : F0 70 E0 D8 1E 00 00 0F - 3D
B050 : 0F 00 7F 0F 0F 0F 1F 3F - 19
B058 : 6F CF 07 33 38 10 08 F8 - C8
B060 : F8 00 FF F8 F8 E8 E9 FB - C3
B068 : FA 88 F0 E2 14 38 10 0F - D7
B070 : 0F 00 7F 0F 0F 0F 1F 2F - 29
B078 : 2F 2F 27 23 00 06 07 F8 - D5
B080 : F8 00 FF F8 F8 F8 E8 F9 - E0
B088 : FB 8A F0 E0 00 60 78 1F - 84
B090 : 1F 00 FF 1F 1F 17 97 DF - 29
B098 : 5F 11 0F 47 28 1C 08 F0 - 4A
B0A0 : F0 00 FE F0 F0 F0 F8 FC - 02
B0A8 : F6 F3 E0 CC 1C 08 10 1F   40
B0B0 : 1F 00 FF 1F 1F 17 17 9F - 89
B0B8 : DF 51 0F 07 00 06 1E F0 - C2
B0C0 : F0 00 FE F0 F0 F0 F8 F4 - 1A
B0C8 : F4 F4 E4 C4 00 60 E0 0F - 57
B0D0 : 1F 3F 3B 33 33 3F 3F 0F - 0C
B0D8 : CD CD 00 00 0C 0C 3C F0 - 66
B0E0 : F8 FC DC CC CC FD FD F3 - E5
B0E8 : B3 B0 01 0A 1C 08 00 0F - 39
B0F0 : 1F 3F 3B 33 33 BF BF CF - EC
B0F8 : CD 0D 80 50 38 10 00 F0 - 8A
B100 : F8 FC DC CC CC FC FC F0 - 01
B108 : B3 B3 00 00 30 30 3C 01 - BC
B110 : 07 1F 3F 7B FB FF 55 01 - F1
B118 : 11 0D 01 01 09 09 07 80 - 82
B120 : E0 F8 FC DE DF FF AA 80   8B
B128 : 80 A0 90 88 80 80 00 01 - 12
B130 : 03 03 07 07 07 6D CD 0F - 45
B138 : 1F 01 01 01 09 09 07 80 - A4
B140 : C0 C0 E0 E0 E0 B6 B3 F0 - 6A
B148 : F8 80 80 80 80 80 00 03 - 74
B150 : 07 0F 08 08 0F 6F F7 8F   2B
B158 : 0F 0F 0F 4F 30 18 08 80 - 55
B160 : C0 E3 E2 E2 E2 CC FE E2 - 06
B168 : E0 E2 E2 E2 02 C2 F0 03 - 56
B170 : 07 0F 0E 0E 01 0F 17 2F - B7
B178 : 6F CF 0F 0F 00 06 1E 83 - 2C
B180 : C2 E2 20 22 E6 CC FA E2 - A5
B188 : E2 E2 E2 E6 18 30 20 00 - 2D
B190 : 00 22 07 59 23 43 82 03 - AE
B198 : 43 21 18 07 00 00 00 00 - CC
B1A0 : 00 44 E0 9A C4 C2 41 C0 - 96
B1A8 : C2 84 18 E0 00 00 00 00 - 97
B1B0 : 0A 24 08 08 10 33 16 16 - 0E
B1B8 : 33 10 08 08 24 0A 00 80 - 6A
B1C0 : 50 24 10 10 08 CC 68 68 - A9
B1C8 : CC 08 10 10 24 50 80 00 - 61
B1D0 : 00 03 0F 1F 18 3B 38 3F - 7C
B1D8 : 38 1F 1F 0F 03 00 00 00 - 11
B1E0 : 00 C0 F0 78 18 7C 1C 5C - C5
B1E8 : 1C 78 78 F0 C0 00 00 00 - 55
B1F0 : 00 01 01 01 00 01 01 01 - A7
B1F8 : 01 01 01 00 01 00 00 00 - AD
B200 : 00 80 80 80 00 80 80 80 - B2
B208 : 80 80 80 00 80 00 00 03 - BD
B210 : 07 07 6F 5F 3F BF BF 7D - D8
B218 : 3C 38 18 1C 0C 1F 07 20 - C4
B220 : 70 E0 E2 F0 F5 F0 F8 FC - CD
B228 : FB 7E 7C 78 F0 E0 C0 3C - 13
B230 : 72 7A FF FF 7E 7E 3C 00   04
B238 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - EA
B240 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - F2
B248 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - FA
B250 : 00 01 01 01 01 00 04 0F - 19
B258 : 47 66 3C 18 30 60 C0 70 - CB
B260 : F8 [illegible] EE F7 FB FF FE BC - 7F
B268 : 00 00 00 00 00 00 00 0F - 29
B270 : 03 03 02 02 02 04 0F 1F   60
B278 : 3C 7D 7C 7F 7F 7F 3F F0   08
B280 : C0 C0 40 40 40 20 F0 F8 - 7A
B288 : 3C FE 3E FE 3F FE FC FF - A7
B290 : C4 C4 C4 C4 C4 C4 C4 C4   62
B298 : C4 C4 C4 C4 C4 C4 FF FF - E0
```

```
B2A0 : 23 23 23 23 23 23 23 23 - 6A
B2A8 : 23 23 23 23 23 23 FF 00 - 2B
B2B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 62
B2B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 6A
B2C0 : FF FF FF FF FF FF FF FF - 6A
B2C8 : FF FF FF FF FF FF FF FF - 72
B2D0 : FF FF FF FF FF FF FF FF - 7A
B2D8 : FF FF FF FF FF FF FF FF - 82
B2E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 92
B2E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - 9A
B2F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - A2
B2F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 - AA
B300 : 37 81 00 78 DE 03 81 E0 - 25
B308 : 59 8B B9 47 1A E2 91 F1 - 1D
B310 : 8F 01 01 01 01 00 00 00 - 56
B318 : 00 00 00 02 04 00 04 00 - D5
B320 : 03 80 B2 69 35 93 41 60 - DA
B328 : EE 0D 05 90 E1 2C 9A 1D - 2F
B330 : 71 02 81 02 81 00 00 00 - 5A
B338 : 00 00 00 02 04 00 06 00 - F7
B340 : 00 A0 FC 1C 13 82 B6 BD - B3
B348 : 40 5A 2D 97 11 03 08 70 - E5
B350 : C5 00 00 00 00 00 00 00 - C8
B358 : 00 00 00 05 00 00 02 00 - 12
B360 : 3B 0D 06 C3 61 20 58 E6 - E3
B368 : 36 09 0D 86 C3 61 B0 D8 - 99
B370 : 6D 01 81 01 02 02 00 00 - 17
B378 : 00 00 00 03 05 00 09 9F - DB
B380 : 08 21 45 18 20 93 74 80 - 60
B388 : 84 6A 62 01 1D 2A A2 01 - 76
B390 : 11 02 82 01 01 82 00 00 - 5C
B398 : 00 00 00 03 05 80 08 00 - DB
B3A0 : 11 10 AA A9 55 52 22 26 - B6
B3A8 : EE C8 88 95 55 2A AA 11 - 68
B3B0 : 11 02 81 02 81 02 00 00 - 7C
B3B8 : 00 00 00 03 05 00 03 00 - 76
B3C0 : 40 04 37 63 40 58 B6 84 - 23
B3C8 : 44 42 DA 34 05 8D D8 40 - B9
B3D0 : 05 81 82 82 01 02 00 00 - 10
B3D8 : 00 00 00 02 05 00 04 1C - B2
B3E0 : 40 40 BE B8 10 43 AE B4 - 3E
B3E8 : 01 0A FA 85 01 3A BA 01 - 1B
B3F0 : 01 00 00 00 00 00 00 00 - A4
B3F8 : 00 00 00 05 00 20 01 00 - D1
B400 : 42 C4 B1 20 38 DF 47 10 - F9
B408 : 24 8E EB 90 81 0C 5A C3 - 93
B410 : 81 02 02 81 82 02 00 00 - 4E
B418 : 00 00 00 03 05 00 04 00 - D8
B420 : 20 44 12 2A B3 40 30 A7 - 3E
B428 : 3A 03 05 A8 A3 07 58 20 - E8
B430 : 87 02 03 02 82 81 00 00 - 75
B438 : 00 00 00 02 05 00 0B 00 - FE
B440 : 00 00 EE D4 51 2A 22 55 - A8
B448 : 54 AE 29 54 52 AB B5 00 - 2D
B450 : 01 82 02 02 82 00 00 00 - 0D
B458 : 00 00 00 02 04 00 02 00 - 14
B460 : 42 20 B1 18 34 83 02 50 - 48
B468 : AD B4 40 4E B6 30 2A 0F - 2A
B470 : 01 03 02 02 81 03 01 00 - B1
B478 : 00 00 00 03 06 00 04 78 - B1
B480 : 00 04 DB 69 B6 C3 6D B7 - 19
B488 : DB 42 3E 15 7D 0A F8 40 - 6B
B490 : 05 00 00 00 00 00 00 00 - 49
B498 : 00 00 00 05 00 20 01 00 - 72
B4A0 : 71 1C 08 81 B5 B2 08 25 - FE
B4A8 : 7D 4A 22 85 54 38 0E 07 - 6B
B4B0 : C1 01 81 02 03 82 03 00 - 31
B4B8 : 00 00 00 03 06 00 0D 00 - 82
B4C0 : 03 01 D0 B4 3B 2A C7 05 - 2D
B4C8 : 20 63 70 34 22 A3 DC 10 - 54
B4D0 : 23 82 02 04 02 81 02 00 - B4
B4D8 : 00 00 00 03 06 80 0D 00 - 22
B4E0 : 36 19 0D 86 C3 69 B0 C8 - 1A
B4E8 : 6C 36 1B 4D 86 43 61 B0 - 80
B4F0 : DB 04 81 03 02 81 00 00 - 8A
B4F8 : 00 00 00 04 05 80 02 00 - 37
B500 : 00 00 88 B9 12 12 A8 25 - E7
B508 : 65 CA A2 15 24 36 2E 00 - 2B
B510 : 01 04 02 81 02 00 00 00 - 4F
B518 : 00 00 00 02 04 00 02 00 - D5
B520 : 01 00 F8 F9 0A 11 41 48 - 6B
B528 : 44 25 05 10 A1 3E 3E 01 - 79
B530 : 01 00 00 00 00 00 00 00 - E6
B538 : 00 00 00 05 00 40 01 58 - 8B
B540 : 41 10 A8 88 5F 25 14 90 - 9E
B548 : 82 0F 49 D0 20 0A 8B D0 - 2C
B550 : 55 03 02 84 04 03 82 00 - 6C
B558 : 00 00 00 02 06 80 0F 00 - A4
B560 : 7F C4 0F A1 C0 70 EE 04 - 2A
B568 : 0F CF DF 81 B0 3B 0E 07 - 5B
B570 : FD 02 03 01 82 83 01 00 - 2E
B578 : 00 00 00 03 06 00 10 50 - 96
B580 : 00 91 AC CA 1D D1 90 AB - 65
B588 : AC 01 1B 99 C6 38 A9 04 - 49
B590 : 45 04 82 84 04 03 02 03 - A0
B598 : 00 00 00 03 07 00 0D 00 - 64
B5A0 : 44 44 A2 21 7F 72 88 84 - 9D
B5A8 : 46 6F FD 10 08 2A DE 04 - 33
B5B0 : 01 02 01 03 02 04 03 00 - 75
B5B8 : 00 00 00 04 06 00 12 00 - 89
B5C0 : 3B B9 02 07 71 F8 08 0D - F0
B5C8 : DE C1 00 2E ED C0 01 FE - F6
B5D0 : FF 00 00 00 00 00 00 00 - 84
B5D8 : 00 00 00 05 00 40 01 00 - D3
B5E0 : 05 44 E0 A1 5D 68 08 4A - 76
B5E8 : B6 37 04 00 EA 34 80 05 - 31
B5F0 : CB 81 04 82 84 03 02 04 - 04
B5F8 : 00 00 00 03 07 00 10 6F - 36
B600 : 18 C0 84 B9 BC 10 02 8B - 24
B608 : 6C 74 4A 4A C6 34 A6 0C - DE
B610 : 61 82 04 81 03 02 84 03 - BA
B618 : 04 00 00 03 08 80 0E 00 - 6B
B620 : 10 30 8D 08 A3 B4 51 02 - 55
B628 : 08 E9 2A 05 21 21 56 18 - AE
B630 : 21 04 84 02 03 81 83 02 - 9A
B638 : 04 82 00 03 09 00 11 00 - 91
B640 : 75 DC 08 B1 74 6A 8E 11 - 7D
B648 : C0 A8 3D 1D C3 22 32 11 - E8
B650 : F1 84 04 04 84 03 82 03 - 8F
B658 : 03 84 00 02 09 80 0F 00 - 2F
B660 : 02 80 92 48 91 24 94 94 - 4F
B668 : 92 52 52 49 12 24 92 02 - 67
B670 : 81 00 00 00 00 00 00 00 - A7
B678 : 00 00 00 05 00 80 02 00 - B5
B680 : 04 30 A8 48 18 B2 87 40 - EB
B688 : 60 2A 1C 41 80 AB E1 00 - 31
B690 : 4F 03 84 02 04 03 03 82 - AA
B698 : 04 83 00 04 09 00 10 67 - 59
B6A0 : 21 09 1A C4 A0 A4 55 16 - 0D
B6A8 : 00 D1 54 4A 0A 46 B1 21 - EF
B6B0 : 09 01 02 03 04 82 03 84 - 82
B6B8 : 83 04 84 04 0A 00 0A B5 - 46
B6C0 : FF FF FF FF FF FF FF FF - 6E
B6C8 : FF FF FF FF FF FF FF FF - 76
B6D0 : DF DF 00 FD FD FD 00 DF - 1A
B6D8 : 81 C3 E7 E7 E7 DB BD FF - 1E
B6E0 : BB 7F EE D5 BB 7F EE D5 - 90
B6E8 : FF F3 F9 FD FD B9 C3 FF - FE
B6F0 : 2A 2A 3E 3E 1C C9 2A 1C - A1
B6F8 : 6E C3 5E E1 31 00 00 00 - 4F
B700 : 07 0C 12 21 60 5F 24 24 - 04
B708 : 12 12 0A 09 05 02 01 00 - FE
B710 : F0 18 24 42 83 7F 1E 1E - 73
B718 : 3C 3C 38 78 70 E0 C0 80 - 87
B720 : 00 03 07 07 03 06 0C 18 - 15
B728 : 30 30 30 30 30 18 0C 07 - FA
B730 : 00 C0 A0 20 C0 40 20 10 - 97
B738 : 08 08 08 08 08 10 20 C0 - 07
B740 : 03 01 01 01 01 01 01 01 - 01
B748 : 07 CF BF 90 7F 1F 08 07 - D1
B750 : C0 80 80 80 80 80 80 80 - 47
B758 : E0 F3 FD 09 FE F8 10 E0 - CE
B760 : 00 00 00 00 00 00 01 02 - 1A
B768 : 65 75 3F 1C 3E 77 63 00 - 6C
B770 : 07 09 17 2E 5C B8 70 E0 - F0
B778 : C0 80 00 00 00 00 00 00 - 6F
B780 : 01 01 01 03 43 03 43 63 - 29
B788 : 63 73 7F 7E 78 08 7E 7F - 8F
B790 : 80 80 80 C0 C2 C0 C2 C6 - 91
B798 : C6 CE FE 7E 1E 10 7E FE - 09
B7A0 : 1F 20 3F 30 30 37 37 30 - D3
B7A8 : 30 31 33 31 31 30 1F 00 - A4
B7B0 : FC 04 FC 0C 0C EC EC 0C - 5F
B7B8 : 0C 8C CC 8C 88 08 F8 00 - E7
B7C0 : 00 00 1C 3E 7E 7E 7F 71 - CB
B7C8 : 7F 7F 3F 1F 0F 07 03 01 - F5
B7D0 : 00 00 70 F8 FC FC FC FC - DF
B7D8 : FC FC F8 F0 E0 C0 80 00 - 8F
```

リスト3　機械語オブジェクト②

```
EC30 : F3 CD 16 F1 3E 00 11 C6 - F8
EC38 : EC CD FB F0 3E 01 11 C6 - DE
EC40 : EC CD FB F0 3E 02 11 D3 - F4
EC48 : EC CD FB F0 CD 49 F1 3E - 1D
EC50 : 2A CD 9F F0 FB C9 3E 0A - CE
EC58 : CD 9F F0 C9 3E 45 CD 9F - 58
EC60 : F0 C9 3E 00 11 DA EC CD - E7
EC68 : FB F0 3E 01 11 1D ED CD - 66
EC70 : FB F0 C3 56 EC 3E 00 11 - 9B
EC78 : 60 ED CD FB F0 3E 01 11 - B9
EC80 : 90 ED CD FB F0 C3 56 EC - A6
EC88 : 3E 00 11 C0 ED CD FB F0 - 28
EC90 : 3E 02 CD 9F F0 C9 3E 00 - 1F
EC98 : 11 D4 ED CD FB F0 3E 02 - 4E
ECA0 : CD 9F F0 C9 11 E8 ED 18 - AF
ECA8 : 12 11 EB ED 18 0D 11 F2 - B7
ECB0 : ED 18 08 11 F7 ED 18 03 - B9
ECB8 : 11 F9 ED 3E 02 CD FB F0 - 93
ECC0 : 3E 20 CD 9F F0 C9 F3 05 - 27
ECC8 : F0 00 F1 00 0B F1 04 0C - A1
ECD0 : FB 10 FF F3 07 F0 00 FB - AB
ECD8 : 0D FF FC 03 ED FC 03 ED - A8
ECE0 : FC 03 ED 2B 00 00 2B 00 - 0E
ECE8 : 00 2B 00 00 00 00 FC 10 - 0B
ECF0 : ED FC 10 ED FC 10 ED 2D - E8
ECF8 : 00 00 2D 00 00 2D 00 00 - 3E
ED00 : 00 00 DF 2B 00 00 00 00 - F7
ED08 : 26 00 00 00 28 00 00 FD - 40
ED10 : 2D 00 00 00 00 28 00 00 - 52
ED18 : 00 2A 00 00 FD FC 46 ED - 5B
ED20 : FC 46 ED FC 46 ED 43 00 - AE
ED28 : 00 43 00 00 43 00 00 00 - 9B
ED30 : 00 FC 53 ED FC 53 ED FC - 91
ED38 : 53 ED 45 00 00 45 00 00 - EF
ED40 : 45 00 00 00 00 DF 43 00 - 94
ED48 : 00 00 00 3E 00 00 00 40 - B3
ED50 : 00 00 FD 45 00 00 00 00 - 7F
ED58 : 40 00 00 00 42 00 00 FD - C4
ED60 : FC 82 ED FC 77 ED 28 00 - 40
ED68 : 00 00 00 00 00 00 00 FC - 51
ED70 : 82 ED FC 77 ED 2D FF 31 - 89
ED78 : 00 00 2F 00 2D 00 00 2A - EB
ED80 : 00 FD FC 77 ED 28 00 00 - F2
ED88 : 2A 00 2D 00 00 00 00 FD - C9
ED90 : FC B2 ED FC A7 ED 40 00 - E8
ED98 : 00 00 00 00 00 00 00 FC - 81
EDA0 : B2 ED FC A7 ED 45 FF 49 - 49
EDA8 : 00 00 47 00 45 00 00 42 - 63
EDB0 : 00 FD FC A7 ED 40 00 00 - 6A
EDB8 : 42 00 45 00 00 00 00 FD - 29
EDC0 : 2B 00 00 2B 28 00 26 00 - 51
EDC8 : 00 28 00 00 2B 00 00 2B - 33
EDD0 : 00 00 2B FF 3E 00 00 3E - 63
EDD8 : 40 00 43 00 00 40 00 00 - 88
EDE0 : 3E 00 00 40 00 00 43 FF - 8D
EDE8 : 49 45 FF 3E 42 45 3E 42 - A7
EDF0 : 45 FF 42 3E 42 3E FF 47 - 67
EDF8 : FF 1A 1C FF 00 00 00 00 - 19
EE00 : F3 F5 C5 D5 E5 21 30 F2 - 98
EE08 : AF CD 26 EE 21 40 F2 3E - 17
EE10 : 01 CD 26 EE 21 50 F2 3E - 81
EE18 : 02 CD 26 EE CD 5E F0 E1 - E5
EE20 : D1 C1 F1 C3 08 F2 32 00 - 80
EE28 : F2 7E A7 C0 23 7E D6 01 - 65
EE30 : 77 23 7E 23 38 07 C0 FE - 56
EE38 : 81 C0 C3 35 EF 01 08 00 - 57
EE40 : 09 7E ED 42 2B 2B 77 23 - D4
EE48 : 7E 3D 77 E6 7F C0 56 E6 - C9
EE50 : 10 01 08 00 09 7E A7 ED - 72
EE58 : 42 B2 77 23 7E 09 77 ED - BF
EE60 : 42 2B 2B 77 23 23 CD 7F - EF
EE68 : EF FE 80 D2 DA EE A7 CA - CE
EE70 : 35 EF E5 01 00 00 FE 0F - 75
EE78 : 28 2E FE 1E 28 2A FE 26 - 4E
EE80 : 28 26 FE 28 28 22 C5 01 - F2
EE88 : 00 0C 3D 0C 90 D2 8B EE - A6
EE90 : 80 87 5F AF 57 21 76 F1 - 72
EE98 : 19 5E 23 56 41 05 28 0B - EF
EEA0 : CB 3A CB 1B 1F C3 9D EE - E6
EEA8 : 0C 18 DB FE 81 38 01 13 - 60
EEB0 : E1 19 3A 00 F2 57 87 5D - FF
EEB8 : CD C7 EE 3C 5C CD C7 EE - 42
EEC0 : 7A E1 23 5E 2B C6 08 E5 - 68
EEC8 : C5 21 10 F2 06 00 4F 09 - FC
EED0 : 73 0E 10 09 3C 77 3D C1 - 09
EED8 : E1 C9 FE C0 38 3B 28 4F - 18
EEE0 : FE D0 38 5B FE E0 38 5E - A3
EEE8 : EB 21 F9 EE E6 0F 87 4F - 94
EEF0 : 06 00 09 4E 23 46 EB C5 - 54
EEF8 : C9 1D EF 64 EF A6 EF 50 - F3
EF00 : EF D6 EF 66 EE 66 EE 66 - B1
EF08 : EE 66 EE 66 EE C1 EF AC - E9
EF10 : EF F9 EF 3C F0 96 EF 72 - F9
EF18 : EF D6 80 18 04 CD 7F EF - A3
EF20 : 77 2B 2B 77 23 23 01 08 - A2
EF28 : 00 09 77 ED 42 18 1E CD - C9
EF30 : 8C EF CD 75 EF 3A 00 F2 - F7
EF38 : C6 08 1E 00 C3 C7 EE D6 - 61
EF40 : C0 23 77 2B 18 07 FE DF - B0
EF48 : 20 03 CD 8C EF C3 66 EE - B9
EF50 : CD 7F EF 01 07 00 09 77 - 02
EF58 : ED 42 2B 5F 3E 80 A6 B3 - 17
EF60 : 77 23 18 E9 CD 7F EF 5F - 84
EF68 : CD 7F EF E6 0F CD C7 EE - 09
EF70 : 18 DB CD 35 EF 3E FF 2B - AB
EF78 : 2B 2B 77 23 23 23 C9 23 - 89
EF80 : 23 4E 23 46 0A 03 70 2B - F1
EF88 : 71 2B 2B C9 01 05 00 09 - 16
EF90 : 46 2B 4E 2B 18 F0 CD 7F - BD
EF98 : EF 2B E6 80 5F 7E E6 7F - 49
EFA0 : B3 77 23 C3 66 EE CD 7F - 3F
EFA8 : EF C3 21 EF CD 7F EF 5F - F3
EFB0 : 23 77 2B E6 10 CA 66 EE - 78
EFB8 : 7B E6 0F 5F 3E 0D C3 6D - F1
EFC0 : EF CD 7F EF 4F CD 7F EF - 63
EFC8 : 47 23 23 23 23 71 23 70 - 8E
EFD0 : CD 90 EF C3 66 EE CD 7F - 6E
EFD8 : EF 5F E6 80 7B 28 10 E6 - 14
EFE0 : 3F 5F 3A 17 F2 B3 5F 3E - 00
EFE8 : 07 CD 77 EF C3 66 EE 2F - 57
EFF0 : E6 3F 5F 3A 17 F2 A3 18 - 61
EFF8 : ED 01 09 00 09 7E ED 42 - 94
F000 : FE 0E 38 08 CD 7F EF CD - 44
F008 : 7F EF 18 2D C6 02 09 77 - F3
F010 : ED 42 23 23 5E 23 56 2B - 77
F018 : 2B 2B 13 13 0E 2B 09 4F - 15
F020 : 09 73 23 72 ED 42 0E 2C - 8A
F028 : ED 42 CD 7F EF 5F CD 7F - 2D
F030 : EF 47 4B 23 23 23 CD 86 - 5D
F038 : EF C3 66 EE 01 09 00 09 - 41
F040 : 7E ED 42 A7 28 F3 D6 02 - 77
F048 : 09 77 ED 42 0E 2D 09 4F - 7A
F050 : 09 5E 23 56 ED 42 0E 2E - 8B
F058 : ED 42 42 4B 18 D5 01 30 - F2
F060 : 03 21 28 F2 11 18 F2 1A - C3
F068 : E6 10 28 05 7E A7 28 01 - C9
F070 : 0D 23 13 10 F2 C5 06 0E - 7E
F078 : 21 2D F2 11 1D F2 AF BE - 35
F080 : 28 0A 77 4B 1A 5F 78 3D - 92
F088 : CD 9A F0 59 2B 1B 10 EE - 6C
F090 : C1 79 A7 C8 3A 1D F2 5F - D1
F098 : 3E 0D CD 93 00 F3 C9 F3 - E2
F0A0 : F5 C5 D5 E5 57 21 33 F2 - A1
F0A8 : E6 40 32 01 F2 06 03 C5 - B1
F0B0 : CD BB F0 C1 10 F9 E1 D1 - 94
F0B8 : C1 F1 C9 3E 03 90 32 00 - 26
F0C0 : F2 7A E6 03 28 21 FE 01 - 4D
F0C8 : 28 26 D6 03 28 16 CD 8C - 76
F0D0 : EF 2B 7E E6 F0 F6 01 77 - 9C
F0D8 : 2B AF 77 01 0F 00 09 77 - A5
F0E0 : ED 42 23 23 CD 77 E1 7A - F2
F0E8 : 0F 0F 01 10 00 09 57 C9 - 30
F0F0 : 47 3A 01 F2 A7 C0 35 EF - EB
F0F8 : 78 18 E9 F3 21 38 F2 01 - A0
F100 : 10 00 A7 28 0A 09 FE 01 - E2
F108 : 28 05 FE 03 3F D8 09 72 - B9
F110 : 2B 73 23 C3 90 EF F3 01 - F8
F118 : 10 00 21 10 F2 11 11 F2 - 50
F120 : AF 77 ED B0 3E 07 CD 96 - 7C
F128 : 00 F6 3F E6 F8 32 17 F2 - 67
F130 : 01 0F 00 3E 01 77 ED B0 - 84
F138 : CD 5E F0 21 30 F2 11 31 - C9
F140 : F2 01 5F 00 AF 77 ED B0 - 46
F148 : C9 F3 F5 C5 D5 E5 2A 9F - 32
F150 : FD 01 00 EE A7 ED 42 CA - CD
F158 : B6 F0 21 9F FD 11 08 F2 - B7
F160 : 01 06 00 ED B0 21 73 F1 - 7A
F168 : 11 9F FD 01 03 00 ED B0 - A7
F170 : C3 B6 F0 C3 00 EE 5D 0D - E5
F178 : 9C 0C E7 0B 3C 0B 9B 0A - EF
F180 : 02 0A 73 09 EB 08 6B 08 - 5F
F188 : F2 07 80 07 14 07 20 FF - 33
```

MSX/MSX2　＊このリストはMSX用機械語チェックサムプログラムです．

MSX用 機械語チェックサムプログラム

```
1000 SCREEN 0:DEFINT A-Z
1010 INPUT "START ADD = ";S$
1020 INPUT "END   ADD = ";E$
1030 INPUT "OUTPUT DEV (Crt/Lpt)";O$
1040 IF O$="C" THEN O$="CRT:":GOTO 1060
1050 IF O$="L" THEN O$="LPT:"
1060 OPEN O$ FOR OUTPUT AS #1
1070 S=VAL("&H"+S$)
1080 E=VAL("&H"+E$)
1090 FOR I=S TO E STEP 8
1100 SUM=INT(I/256)+I MOD 256
1110 PRINT #1,RIGHT$("000"+HEX$(I),4);":";
1120 FOR J=0 TO 7
1130 A=PEEK(I+J)
1140 SUM=SUM+A
1150 PRINT #1,RIGHT$("0"+HEX$(A),2);" ";
1160 NEXT
1170 PRINT #1,":";RIGHT$("0"+HEX$(SUM),2)
1180 NEXT
```

CONTENTS

THIS MONTH'S FEATURE

The existing condition of the machine translation system

Machine Translation systems are about to manufacture.
Here some systems are introduced.
EXPLANATION～the ability and possibility of the machine translation system／REPORT～Bravice, micropack J/E, Sharp, OA-90DX, and so on.／INTERVIEW～Co-pr Junichi Tsujii, University of Kyoto

Simulation game Part 2

An Easy, but practical business game, A Real flight simulation game based on differential equation, and so on.
PC-9801, 8801／The Stock Simulation game／MZ-2500 Samurai
MZ-80K/C, MZ-700, 1200, 1500／Hammer ship／The Hokkaido protection operation (transfer version)

SPECIAL

Computer Network

PRONET/98 ver. 1.20 which extends on-line Roma/Kana shift function and auto-dialing function for PC-TL 101. PRONET/turbo ver. 1.10 which extends a hierarchy directory command. Network Seminer, XMODEM.

Super Computer CRAY-2

Super Computer "CRAY-2", it has the biggest main storage capacity and the fastest clock cycle. This article explains the architecture and technology to you. From "CRAY CHANNELS."

"Making sence of the Telecomunications circus" by Dwight B. Davis

After dividing AT&T into 22, the comunication market in U.S. is moving. Judging from the condition, we predict the comunication market in Japan.

APL and the environment No. 10

NEWS REPORT

ASCII EXPRESS

TECHNICAL REPORT

Test Room
SPRITE ver. 2.0／PC-8801mk II MR／RC-4000／MAC＋II

Information File

PC-8801 mk II SR Technical Note No.5／MZ-2500 Hardware analysis No.5
MSX VIDEO 9938 VDP 120% practical use No.5／PC-9801 V series Technical Note No.4／MB-S1 CP／M-68K

The New Business Software

Multiplan 2.0

"Multiplan 2.0", an extension version of long sales Spread Sheet.

What is the Software copyright?
A criminal case of the illegal copy.

Super TBN

There is SOMTHING in it!～For the people who want to be Software Engineer No.3／Escape from Dartmas／Direct Mail Area／Prism Radio／All That Media～Book "New series of Mr. James Bond", Movie "D.A.R.Y.L" CG "New Wave of C.G."／Game Review～Deja Vu, Card game, ELUSIS Action game～WALKUN 2 for MSX, MSX2／Essay～Foreboding／ASCII NET-WORK NEWSLETTER／Information／After Care

Other Contents

1985 ASCII After Care

ADVERTISEMENT CONTENTS 〈五十音順〉

㈱アイ企画 —— 342
㈱アイ・シー —— 299
㈱アイシーエム —— 49
㈱アイテム —— 302
アドコム電子㈱ —— 57
アルフス電気㈱ —— 306
㈱I・Oデータ機器 —— 297
ICマスター —— 313
ICワールドヨコヤマ —— 316, 317
㈱石橋楽器店 —— 332
ウィンテック —— 309
エフ商会㈱ —— 334
エプソン販売㈱ —— 44, 45, 46, 47
㈱エム・アイ・エー —— 339
㈱大塚商会 —— 54, 55
沖電気工業㈱ —— 303
オスコン電子㈱ —— 298
関東電子㈱ —— 60, 61
㈱管理工学研究所 —— 308
京都芸術短期大学 —— 341
キャットジャパンリミテッド㈱ —— 330, 331
キャラベルデーターシステム —— 314
グラフテック㈱ —— 56
㈱工人舎 —— 33
コンピュータプラザ・ノア —— 318, 319, 320, 321
㈱CSVコーポレーション —— 327
システム・イン岡山 —— 81
㈱システムソフト —— 62, 63
シャープ㈱ —— 10, 11, 12, 13, 14, 15
J&P —— 80
㈶実務教育研究所 —— 340
㈱ジャコス —— 326, 338
㈱ジャストシステム —— 65
㈱スキャンプロセスラボラトリー —— 340
㈱スタンバイ —— 324, 325
ステップ —— 328
駿台電算専門学校 —— 341
センチュリープランニング㈱ —— 310
ソニー㈱ —— 表3, 36, 37
㈱タナカ技研 —— 301
ダイナウェア —— 72, 73
ティアック㈱ —— 300
テクニカルソフト㈱ —— 67
テクニカル・イン東京 —— 71
㈱データ・ブレーン —— 342
デービーソフト —— 76, 77
㈱東芝 —— 32
東レ㈱ —— 48
長瀬産業㈱ —— 311
日本アイ・ビー・エム㈱ —— 16, 17, 18, 19
日本アシュトン・テート㈱ —— 304, 305, 307
日本ソフトバンク㈱ —— 78, 79
日本デジタル研究所 —— 66
日本電気㈱ —— 表2, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9
日本電気ホームエレクトロニクス㈱ —— 28, 29, 30, 31
日本パソコンハード流通協会 —— 315
日本マイコン販売㈱ —— 53
ニック —— 329
ニノミヤムセン —— 337
㈱服部セイコー ㈱精工社 —— 42, 43
㈱パシフィックコンピュータバンク —— 322, 323
日立家電販売㈱ —— 40, 41
日立マクセル㈱ —— 50, 51
㈱P・C・A —— 312
富士通㈱ —— 表4, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27
富士通電算機学院 —— 335
㈱フレックス・ジャパン —— 343
ブラザー工業㈱ —— 52, 58, 59
㈱まつもと —— 336
三菱電機㈱ —— 38, 39
緑電子工業㈱ —— 64
ヤマハ —— 34, 35
ユナイト・テクニカル・コンピュータ —— 68, 69
ラジオ会館 —— 74, 75
㈱若松通商 —— 333
㈱ワコム —— 70

Editors' Note no. 10

書籍編集部のページ

今月の新刊 ここを見てほしい！

From, Editors

プロフェショナルUNIX

これまでにもUNIXに関して解説された本は数あるのに，またあえて一冊を投じるのには，それなりのわけと自信があってのことである！

これまで発刊されているUNIXの本は，オペレーションレベルでの利用法を中心テーマとして構成されているのがほとんどである．もちろん，オペレーティング・システムというソフトウェアが，ユーザー（またはソフトウェア）にサービスを与えるという性格を持つことを考えると，そのサービスの種類を知り，それぞれをうまく利用することは，ユーザーにとって，最初に必要になる知識であり，最も重要なことであるには違いない．しかし，UNIXのようにサービスが多岐にわたり，それぞれのサービスもユーザーに合わせて変化させられるような環境では，表向きのサービス品目だけを理解しただけではものたりなくなってくる．特に，UNIXに住んでいる人（または，これから住もうと思っている人）の場合は，なおさらのはずである．この手の欲求不満を解消するには，サービスが提供される機構（メカニズム）を知ってしまうのが最も早道である．

本書「プロフェショナルUNIX」は，こういったアプローチからUNIXを捕らえた本なのである．具体的な内容は買っていただいてからのお楽しみとして，ここではあえて触れないことにするけれど，UNIXに相当の自信を持っている人でも，本書の中でいくつもの知らなかった知識や使い方に出くわすことになるだろう．

村井　純，井上尚司，砂原秀樹著　定価2500円

今回の「プロフェショナルUNIX」の発刊を期に，アスキーのUNIX関連の書籍を簡単に紹介しておこう．

「標準UNIXハンドブック」

日本初のUNIXの本と息まいて，1982年6月に発行したコマンドブック．今となっては，もう誰も使っていないと思われる，ベル研究所（まだAT&Tではない）御用達のUNIXであるVersion7を対象として書かれた本である．ただし，古いといってもバカにしては困る．この本の中で約70ページにわたって解説されているシステム管理のノウハウは，私の知るかぎりでは現存する書籍のそれよりは，はるかに詳しい．もしあなたが，システム管理をしなければならないなら，この本は貴重価値がある．

Richard Gauthier著　アスキー・マイクロソフト監訳　定価2500円

「パソコンUNIX」

NECからパーソナル・コンピュータ初のUNIXであるPC-UXが発表されたのを期に出版した，PC-UXの解説書である．PC-UXは，Version7の次の版であるSystemIIIを母体としているわけで，本書はSystemIIIの入門書でもある．実は，この本を作っている時からそのことを考慮していたので，全11章構成のうち，PC-UXに固有の2章を除くと，SystemIIIを対象とした正統派のUNIX入門書に早変わりする．

これからUNIXを，という方にはぜひこの本をすすめたい．また，vi，c shell，SCCS，make，nroffなどの大規模コマンドもかなり本格的に解説されている．

アスキー書籍編集部著　定価2500円

「UNIXプログラミング環境」

あのカーニハン先生の"The UNIX Programming Environment"の邦訳である．監訳は東大の石田先生にお願いした．

編集部に返って来るこの本のアンケートはがきの中に，「カーニハン，石田晴久，アスキー，と揃ったら買わないわけにはいかないじゃないか」，といううれしいおたよりがあったが，確かに本書はUNIXプログラマならぜひほしい内容になっている．特に，第5章から第8章までの約220ページは，シェル・スクリプトからシステムコールに至るまで非常に丁寧に解説されており，さすがカーニハンとうならせる．

ともかく，UNIXでソフトウェア開発をするのであれば，まず持っていて損はない．

B. Kernighan，R. Pike著　石田晴久監訳
定価3800円

「BASIC＋OS＝μUX」

この本をここで紹介するのは，いささか度胸がいる．なにせこの本は，UNIXに魅了され，なんとかこれを，パソコンの上で実現できないかと，いろいろ試みた末に出来上がった，BASICマシンのためのUNIXなのだから．

しかし考えてみると，これはUNIXのラーニングシステムとしてとてもいい教材だと思う．なぜなら，約150Kバイトのソースはすべて BASICで記述されているから，好きなだけみることができる上に，変更も自在なのである．

UNIXを使いたくても，使える環境がないという方のための本である．

MINAMI AOYAMA HACHERS著
定価2000円

……………………………………………（masa-i）

Smalltalk入門

まえおきのカフカ

ある日突然目覚めるとオブジェクトになっていた．私はいわゆるひとつの喋るオブジェクトである．ちなみにあなたはレシーバであ

り，私からのメッセージを受け取ると何かが起きる．私が「山下洋輔と出会う」といえば，貴方は“山下洋輔”と出会ってしまう．ただし，“山下洋輔”はこの場合引数であって“と出会う”はメッセージ・セレクタである．引数は何でもよいから，これは“山下達郎”でも“山下泰裕”でもよい．

「私はいわゆるひとつの喋るオブジェクトである」を詳しく考えると，“私”がレシーバ，“である”がメッセージ・セレクタ，“いわゆるひとつの喋るオブジェクト”が引数というメッセージ式になる．“いわゆるひとつの喋るオブジェクト”は，それ自体ひとつのオブジェクトだが，実際にはオブジェクトを規定する型(クラス)のうち，“喋るオブジェクト”というクラスのインスタンス(型という抽象的な定義から作られる具体的な実体，あるいは型定義されたデータ)と考えた方がよい．これを，Smalltalk-80に許される英語に直すと「I am: aSpeakingObject」．ここで，“aSpeakingObject”は「aSpeakingObject ← SpeakingObject new」によって作られたインスタンスである(SpeakingObject new＝いわゆるひとつの喋るオブジェクトの生成)．話言葉はみんなメッセージだ．

Smalltalk-80にもやはり代入式があり，それは「A ← B」の形で表される．矢印によってBの値がAという変数に代入される．Bは“林檎”という実体でも“ファイルシステム”という概念でもよい！ オブジェクト指向型言語ではオブジェクトが型を持っており，変数は型を持たなくてよいのである．

日本語の方がわかりやすいので日本語で説明しよう，というのをSmalltalk-80言語に直すと，「I explainWith: Japanese because: [Japanese isEasierThan: English for: us]」とでもなるであろうか．これは苦しかった．まえおきはこれで終わり．

本書の宣伝

さて，本書はSmalltalkという新しい(古くて新しい)言語への入門書として誕生したもの(オブジェクト)である．そこで，本書の使命だがこれは読者に，具体的なSmalltalkのイメージと知識を提供することにある．そのため本書は6章に分かれており，それぞれ次のような役割を持っているぞ．

1章　読者を一気にオブジェクトの高みに運ぶまえに，なぜオブジェクト指向なのかという根本的な疑問を，計算機科学の進歩の歴史から解き明かす．逆にいえば，これはSmalltalkを理解するのに必須の知識であるから，読者はいやがおうでもこの章を読まなければならない．ただし，もちろん読み飛ばして紙飛行機にしてもかまわない．その場合は，まえおきのカフカのようにSmalltalkを理解することになるだろう．

2章　Smalltalkの文法はどんなもの？という疑問に答えたいと思う筆者が集まってお茶会を開いたというのは冗談だが，いよいよSmalltalkによるプログラミングの核心にせまっていく．喫茶店のマスタにコーヒーを注文する話から始まって，従来の言語と圧倒的に異なるSmalltalkの“やさしい”プログラミング知識を紹介．

3章　ここでは実際に動作するSmalltalk-80の様子をハードコピーで追跡しながら，人間がオブジェクトと対話する方法を紹介する．プログラミングの基礎や，すでにプログラミングされた何百というオブジェクトの探索方法，デバッグやコンパイル，エディタの使い方など，あたかも実機が目の前にあるような感覚で環境を理解することができる．

4章　Smalltalk-80システムは，15年間に蓄積されたオブジェクトのかたまりだ！ということで，これらのオブジェクトの仕様(＝さまざまなクラスの定義)を紹介する．とっても面白いのは，一般の言語でいうところの文法がオブジェクトの振る舞いとして記述されている点だ．そのほかにシステムの核も紹介する．これはプロセスやモニタやスケジューラ，さらにウィンドウシステムなど．

5章　Smalltalkでプログラミングできるのか，というとやはりプログラミングできるのだが，これを実例をもとに解説する．意外と従来の言語と変わらないのだが，気が付いた時には考え方がメッセージになっているという恐い現象が我々には起きた．

6章　15年間の蓄積，というのはSmalltalkプロジェクトが実に15年の歴史を持つということも意味するが，この間にSmalltalk-72やSmalltalk-76などというさまざまバージョンが現れた．つまりSmalltalk-72はSmalltalk-76のスーパークラスであり，Smalltalk-80はSmalltalk-76のサブクラスであり，ユーザーにはSmalltalk-80のインスタンスが配られ……．

お買い得である

本書は情報満載の304ページが2500円．これは，はっきりいってお買い得のクリスマス・プレゼント(1985.12.21発売)といえた．

(masao-k)

アスキー書籍編集部編著　定価2,500円

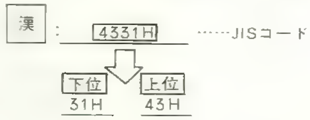
AFTER CARE

バグレポート

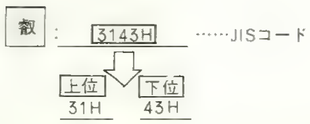
PC-9801システム解析(上)

①156ページ　図4-1-2 (a)漢字コードの格納状態

誤▷



正▷



②157ページ　11，12行目

誤▷　漢字を含んだJISコードの場合は，少々やっかいです．JISコードは2バイトを必要としますから，原則的には奇数アドレスに上位バイトが，偶数アドレスに下位バイトがはいるわけですが，実際の奇数アドレスには，JISコードの上位バイトから20

正▷　漢字を含んだJISコードの場合は，少々やっかいです．JISコードは2バイトを必要としますから，原則的には偶数アドレスに上位バイトが，奇数アドレスに下位バイトがはいるわけですが，実際の偶数アドレスには，JISコードの上位バイトから20

③157ページ　22行目

誤▷ b$：[CTRL XFER] [3] [3] [3] [3] [4] [4] [4] [4] [CTRL XFER] [←] [←] [5] [→] [→] [5] ↵

正▷ b$：[CTRL XFER] [3] [3] [3] [3] [4] [4] [4] [4] [CTRL XFER] [←] [←] [INS] [5] [→] [→] [5] ↵

FROM THE EDITORIAL OFFICE

人工知能システムに潜む恐怖

現在，コンピュータは私達の生活の中に様々な形で入りこんできている．貴方の家庭には一体いくつくらいの，コンピュータ利用製品があるだろうか．電子レンジ，洗濯機，冷蔵庫などはもとより，デジタル時計に内蔵されているようなものまで含めると，驚くほどたくさんのコンピュータ利用製品があることに気付くことだろう．

家庭内だけでなく，家を出て会社や学校へ向う途中にも数多くのコンピュータ利用製品が使われている．駅にある乗車券発売機や行き先表示盤，電車の運航制御装置，自動車の燃焼制御装置，信号など，目にはいるもの全てがそうだと言っても過言ではないだろう．

いうまでもなく，最近のオフィスはコンピュータの塊のようなものである．このように，いつの間にか，コンピュータは私達の生活に無くてはならないものになってしまっている．今，全てのコンピュータが働かなくなったら大混乱に陥ることは必至である．

しかし，それによって人類が壊滅的な損害を被るかといえば，決してそんなことは無いだろう．それは，現在私達の身の周りにあるコンピュータが，幸か不幸か，知能を持っていないためである．

最近のコンピュータは以前とは比較にならないほどの精度を持ち，高性能になっているが，知能を持っている訳ではない．例えば，ジャンボジェットに搭載されている航法コンピュータは，自動操縦で目的地まで正確に飛んで行くことができるが，ニアミスを完全に避けることはできないという．

予期せぬアクシデントに対して今のコンピュータは，ほとんど無力なのである．自動操縦の自動車が実用化されないのもこのせいである．道路では，空よりも予測できないアクシデントがはるかに多いからである．

現在のほとんどのコンピュータシステムは，このような予測できないアクシデントに対処するため，マニュアル操作ができるようになっている．現代コンピュータ技術の結晶といわれるスペースシャトルでさえそうなのである．

今月は，特集で機械翻訳システムを取り上げた，その思考アルゴリズムは人工知能システムのそれに，相通じるものがある．人工知能システムが完成し，それが普及し始めたときコンピュータシステムダウンによる，真の恐怖が襲ってくるのかもしれない．

大熊　正美

編集後記

■昨年12月15日未明，恩師である香山勲東海大教授が，ガンのため逝去されました．半年前，披露宴に出席して下さった時には，元気に乾杯の音頭をとってくださったのに……合掌　（大熊）

■ルーフキャリアも買った．スパイクタイヤも買った．エンジンオイルも，ＬＬＣもＯＫ．全て準備は整った．あとは休みがとれるかどうかが問題である．　（渡部）

■アスキー編集部に移って初めての年末を迎えた．雑誌の年末は忙しいとはいえ，友人からの誘いを断る日々は辛い．86年はうまくスケジュールするから，また誘ってくださいね，皆さん．　（土田）

■改姓後，住所すら知らせていない旧友からの電話．いわく「旧姓に戻ったのではないか」と気をもんでいたそうな．不義理を重ねると火のない所に煙をたてる人が現れるかもよ，御用心！（石川）

■深夜，６丁目の交差点に立って富士フィルムの方から来るタクシーを待っていると，ビルの隙間を通り抜ける風が冷たい．若井！西村！久し振りにＢ♭のブルースを一緒にやろうぜ！　（戸島）

■昔一霊鷲山にしかけられた“神”の結界に入ったことがある．獲物を追ってその中に入ったとたん力がどんどん抜けて一苦しくはない，ただ時が過ぎていくだけー　（今月は遅刻が多かった吉田）

■必ず情報誌を買い，見たい映画や展覧会，コンサートなどをチェックするのだが，それだけで安心してしまう今日この頃．チェックの跡だけが空しく残る…．う～ん，今年は打破するゾ！（日野）

■真冬の海岸には「カラスの群れ」と見物のカップルたちが，ハーバーには堅牢な男たちが散在する．一年中が夏であるに越したことはないが，この寂しい雰囲気も捨てたものではない．　（宮野）

■次号発売前には25才．四捨五入すると30になる恐ろしい年齢で，もう戻ることはできません．でも一般的に非可逆過程ではエントロピーは変化するのに，なぜ私はちっとも変わらないのかしら．（福田）

■「キャッスル」が終わったら，今度は「大戦略」．私のＶＭは休む暇がない．もうすでに登録されたマップは全部遊んでしまい，今は三国志のマップを作っている最中．私って才能ありそう?!（秋山）

■「バック・トゥ・ザ・フューチャー」もヨカったけど，僕は「グーニーズ」の方が好きです．「チキ・チキ・バン・バン」みたいな，単純でほのぼのとした笑いがあるからです!!　（金船）

■雪国に生まれたせいか，この時期になると雪景色が懐かしく思えます．今頃，我が故郷は一面の銀世界（と思う）．雪見酒っつーのもしゃれててよいなぁ．　（沼倉）

■ドンと居座った寒気団，冬将軍が吹き荒れる，バイク通勤にはこたえる季節．厚い脂肪の上に重ね着したスパッツやレッグウォーマー，マフラーと二重の手袋．４月とか５月が恋しいゾと！（西田）

■ウォークマンを酷使し，よく落とすので，３台目は3900円の無名の超安物を購入．しかし３日で回転がぐしゃぐしゃになり，今は４台目の本家ソニーものを可愛がっている毎日である．　（荒井）

■友人がアメリカに行くので，その間部屋を借りることになった．会社へも自転車で行ける距離なので通勤も楽．夜遅くなっても会社に泊まらなくて済む．これでまた仕事に専念できる…　（佐伯）

■師走のハナ金に夜中まで仕事したヒトの悲惨な話…．北風ぴーぷー丑満時の青山通りでTaxiを欲した私は，その遊人の多さに驚愕し，渋谷に懸けた夢も敗れて憐れ会社に戻ったのでした．（倉重）

■私は口が悪いとゆーのか，口調が強いとゆーのか，友だちと仲よく話をしている時でも，はたで聞いているとケンカしているみたいと言われます．でも愛があるのよ，ホントはねっ♡　（三田村）

発行人		塚本慶一郎
編集長		大熊　正美
副編集長	渡部　信彦	土田　米一
編集	石川　公子	戸島　国雄
	吉田　真木	日野美奈子
	宮野　友彦	福田　紳一
	秋山真奈美	金船　卓志
	沼倉　均	
制作	西田　佳子	荒井　清和
	佐伯　誠	倉重　敦子
	三田村有美	
米国駐在		ウィリアム・ベイツ
協力	長原　宏治	前田　成人
	関口　雪香	河村　裕樹
	山田　真也	堀口　和義
	小松　徹	関野　智朗
	水口　雅彦	山口　英夫
	野崎真一郎	板津さち子
	宮沢菜穂子	久保田　實
	アートサプライ	深山　典子
	Studio BOO!	村石　健一
撮影		石井　宏明
広告	佐藤　敏明	竹村　仁志
営業	安原　勉	西沢　幹雄
資材管理	勝又　俊永	金棒　達幸

▷各記事毎の著作者名は該当する記事中に表示しました．

編集・著作　株式会社アスキー

〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル

☎486-7111(代) 498-0299(アスキー情報電話)

月刊アスキー3月号は　2月18日発売!

特集：天文学の最前線で活躍するコンピュータ(仮題)

今年はハレー彗星が76年ぶりに太陽に回帰することもあり，天文に対する一般の興味も徐々に高まっています．本特集では，現在の天文学にコンピュータがどのようにかかわり，どのように使われているのか，そしてパーソナルコンピュータで実現可能な利用方法は，などを中心にお届けします．

I·O DATA

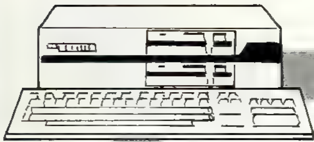
パソコンFA/LA

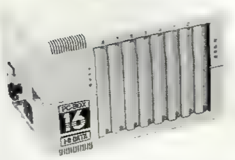
PC-9801E/F/m/U/Vm 用計測・制御ボード PIO-9000シリーズ
PC-98XA

新製品ニュース

●PIO-9026¥30,000
オートスタートROMボード
アプリケーションプログラムをROM化し自動スタートさせるためのROMボードです。

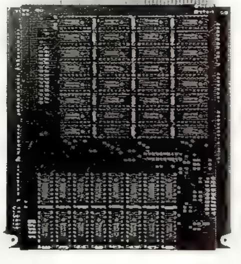
●PIO-9052¥15,000
イメージスキャナインタフェース
NEC・PC-IN502用のパラレルインタフェースボードです。



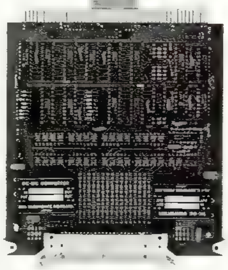


PC-BOX16 拡張I/Oユニット
¥99,000
- ●ボードが7枚増設できる拡張ユニット
- ●5V-10A大容量電源
- ●メモリーボードも使用可

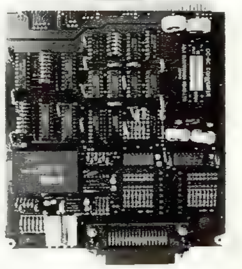
※PC-98XAには、一部使用できないボードがあります。
※PC-9801VMシリーズにおける10MHzクロックの場合、"10MHz対応"シール付のRAMボードを使用下さい。



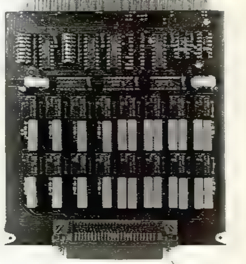
増設メモリーボード
- ●PIO-9034A-2 ¥30,000 256KB増設RAMボード
- ●PIO-9034A-3 ¥38,000 384KB増設RAMボード
- ●PIO-9134A ¥54,000 512KB増設RAMボード
- ●PIO-9234-1MA ¥84,000 1MB増設RAMボード(RAMディスク付)
- ●PIO-9234-2MA ¥134,000 2MB増設RAMボード(RAMディスク付)



デジタル入出力ボード
- ●PIO-9032(2ch) ¥39,000 RS-232Cボード NEW
- ●PIO-9020(16点+16点) ¥56,000 絶縁型デジタルI/Oボード
- ●PIO-9022A(16点+16点) ¥25,000 デジタルI/Oボード
- ●PIO-9122(400KB s.max) ¥38,000 DMAデジタルI/Oボード



アナログ入出力ボード
- ●PIO-9045(16CH・12ビット) ¥139,000 高速A/Dコンバータボード
- ●PIO-9035(4CH・12ビット) ¥119,000 D/Aコンバータボード



接点信号入出力ボード
- ●PIO-9041(312点max) ¥52,000 接点入力ボード
- ●PIO-9042(16点リレー) ¥48,000 接点出力ボード

完成！8インチ標準フロッピーシリーズ

PFD-8E

PFD-8N

PFD-8ES

型名	価格	対応パソコン
PFD-8E	¥208,000	PC-9801E/F/m/u/VF/Vm PC-98XA PC-8801mkII/SR 8001mkII PC-100 MZ-5500/6500・X1ターボ
PFD-8N	¥232,000	
PFD-8F	¥239,000	FM-11AD2・FM-16βシリーズ・FACOM9450-II(C-280シリーズ)
PFD-8if	¥228,000	if-800モデル60シリーズ
NEW PFD-8ES	¥148,000	PCシリーズ用 シングルドライブ仕様 PC-9801E F m u VF Vm

PIO-9100インタフェースボード御利用のお客様へ
ボード上の2連DIPスイッチを図1の様にしますと、より静かになります。

図1

ソフト/ハード技術者募集中！(本社へお問合せ下さい)

株式会社 I·Oデータ機器
本社:金沢市高岡町7-22 TEL.0762-21-4812 FAX.0762-63-0024
東京営業所:千代田区岩本町3-3-14(CMビル3F) TEL. 03-866-3583 FAX. 03-851-7160

■アプリケーション

- 機械図面、回路図の入力
- 各種地図、設計図の入力、読取
- X線写真、CT写真の入力、読取
- 漢字入力、メニューセレクト
- 面積計算距離計算などの画像解析
- グラフィックデザインの入力
- 各種画像入力　etc.

新発売

DATA ANALISIS
ソフトウェア
"マルチメイトII"
PC-9800シリーズ用

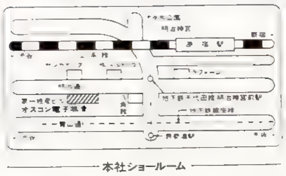
■ソフトウェア・サポート

PCシリーズ FMシリーズ PASOPIAシリーズ MULTIシリーズ FPシリーズ PDPシリーズ MBシリーズ HDシリーズ IFシリーズ MZシリーズ Mシリーズ その他	●各種コンピュータ用基本I/Oプログラム ●グラフィック・エディタ"ディジ・パステル" 直線、曲線、POINT、CIRCLE、BOX、PAINT SAVE、LOAD、プロッタ出力等による描画、作画用アプリケーション・ソフト ●PCシリーズ、FMシリーズ、MULTIシリーズ、PASOPIAシリーズ ●画像計測"マルチ・メイト" 距離、角度、面積、周長等をオリジナルの画像から抽出計算できます ●PCシリーズ、FMシリーズ

■基本仕様

	グラディメイトシリーズ	グラディマスターシリーズ
読取方式	オスコン・タイプIII電磁誘導方式	
読取有効エリア	(GT-4000) 214×310mm SQ-3000) 310×310mm SQ-4000) 390×390mm その他	(A_0-30) 966×1166mm (A_1-30) 694×966mm (A_2-30) 422×662mm その他
分解能	0 [illegible]	0.02mm
読取精度	±0.3mm	±0.16mm
読取有効高さ	7mm	7mm
動作速度	最高200ポイント/秒	最高200ポイント/秒
出力モード	ポイント、ストリーム、スイッチ・ストリーム、リモート、ワンショット・リモート、ワンショットストリーム	
インテリジェントモード	メニュー解析 クリッピング、ペンアウト、インクリメント 原点移動	メニュー解析、原点移動、サンプリング・タイム設定、グリッディング、インクリメント、等距離、ペンアウト、ブザー制御、表示器制御
インタフェース	RS232Cシリアル	RS232Cシリアル(標準)又はGP-IB
	A4からA0サイズまで各種サイズ	

オスコン電子株式会社


本社ショールーム

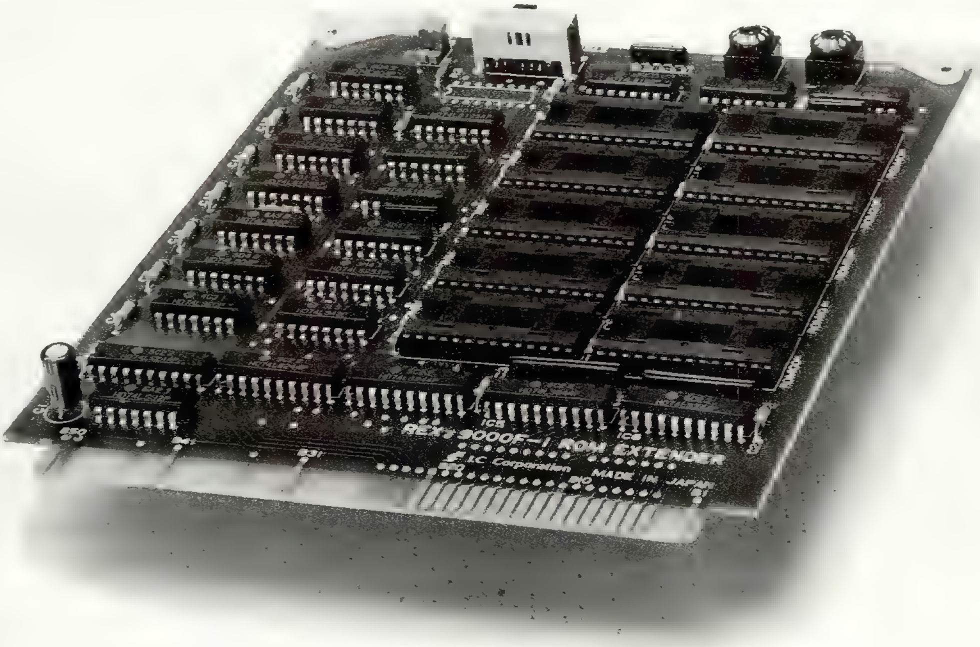
※お問い合わせは下記営業所まで
●本社営業所
〒150 東京都渋谷区神宮前6-12-15
(第一地産ビル) ☎03(797)5340
●大阪営業所
〒530 大阪市北区中之島5-3-101
(正宗中之島ビル) ☎06(446)0579

新しくオートスタート機能を付加した好評の汎用ROMボード

——FC-9801/PC-9801シリーズ用——

ROM EXTENDER

REX-9000AT(オートスタート機能付)…………¥25,000
REX-9000F……………………………………¥19,800



REX-9000F/ATは、2764、27128、27256いずれかのROMを最大8個まで実装することができる、PC-9801シリーズおよびFC-9801用の拡張ROMボードです。ROMの使用アドレスは、セレクト・スイッチにより、20000Hから9FFFFHまで、ならびにC0000H～CFFFFHの間で自由に設定できます。なお、システム予備領域であるC0000H～CFFFFHの下位32Kバイト(C8000H～CFFFFH)については、アクセスを制限するプロテクト・スイッチが用意されています。

また、オートスタートROMを実装したREX-9000ATは、システム立上げ時にアプリケーション・プログラムをオートスタートさせる事ができます。

注　意 ●異なった種類のROMの混合使用はできません。
●2716、2732は使用できません。

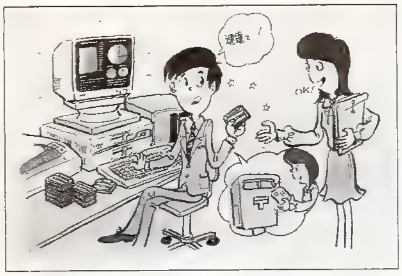
●お求めは……………
NECビットインまたは
NECマイコン・ショップへ。

——確かな技術で応える——
株式会社アイ.シー

本社：〒141 東京都品川区東五反田1－17－7
新大宗五反田ビル6F　TEL.03(447)3793(代)
大阪支社：〒532 大阪市淀川区西中島5-11-3
大阪屋北3号館7F　TEL.06(306)5775

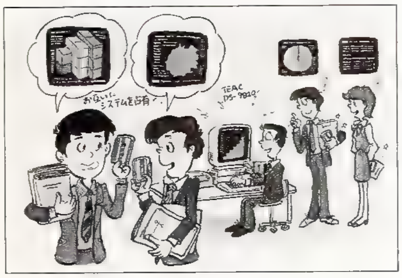
ストリーマ付きハードディスクユニットがPC-9800シリーズの可能性をこんなに広げます。

TEAC®



ハードディスクドライブにカセットストリーマが付いたことで、ハードディスクのデータを、カセットテープを扱う手軽さで交換したり郵送したりできます。

人材募集
①電子回路(アナログ・ディジタル)設計
②マイクロコンピュータ・ファームウェア設計
③サーボ技術・設計
④パーソナルコンピュータ(ハード、ソフト)設計
⑤機構設計
⑥特許管理
● 電気・機械・物理系いずれかの知識を有し、実務経験のある年令30才ぐらいまでの男子。
● お問い合わせは、本社人事課N係まで。
☎0422-53-1111

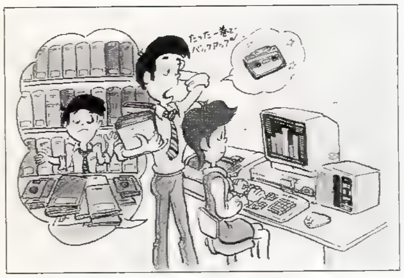


数人のグループで、1台のコンピュータシステムを共有している場合でも、システム全体をテープからハードディスクにロードすることで、一人一人が完全にシステムを占有できます。

PC-9800シリーズをPOWER UP!!
カセットストリーマ付きハードディスクユニット。

速い!便利!の20MB(メガ)。

速さで勝負のハードディスクドライブと、
便利さタップリのストリーマが一つになった
パワフルなDISK & STREAMER DS-9820。
20MBの大容量で、PC-9800シリーズ用に新登場です。



ハードディスクのデータ20メガバイトを、1巻のテープでバックアップしますから、画像データのような大容量ファイルも分割することなく管理できます。

ストリーマでバックアップしておけば、もし万が一、操作ミスなどでハードディスクのデータを誤消去した時にも安心です。

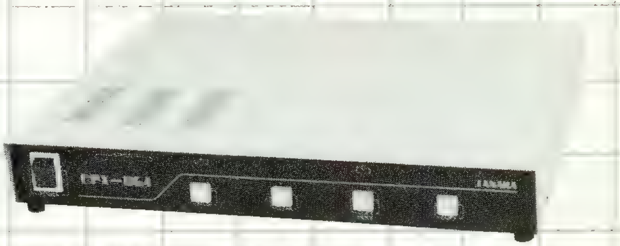
DISK & STREAMER
DS-9820

DS-9820ディジタルカセット磁気テープストリーマ付きハードディスク装置
¥498,000(標準価格)
インタフェイスカード・接続ケーブル付き
補用品 CT-500カセットテープ ¥4,000
TZ-380クリーナーキット¥2,000

ティアック株式会社 〒180・東京都武蔵野市中町3-7-3
情報機器事業部・営業部 ☎武蔵野(0422)53-1111(代)
茨城☎(0298)24-2865代 名古屋☎(052)782-4581代 福岡☎(092)441-3600代 札幌☎(011)521-4101代
大阪☎(06)384-6041代 広島☎(082)243-3581代 仙台☎(0222)27-1501代

CPXシリーズ NEWタイプ登場！

CPX−B64 ¥48,500



- プリンタ出力待ち時間を大幅に削減できるデータ・バッファ
- データ貯蔵容量：64Kバイト（システム・4Kバイト）
- バッファ・ステータス表示機能：バッファ内のデータ容量を4つのLEDで表示
- データ出力一時停止機能：プリンタへの出力を一時停止、再開可能
- 貯蔵データ消去機能：バッファ内の不要なデータをワンタッチで消去可能
- コピー機能：バッファ内のデータを何枚も複写可能
- セントロニクス標準規格（17回路をサポート）

最先端はシンプル、CPX-シリーズ

プリンタ切換器

CPX−31(ODA)

¥28,900

- NECのN5200専用切換器（3方向切換）

CPX−OC

¥48,500

- NECのN5200でODAプリンターとセントロニクスプリンタを容易に切換が可能

代理店募集中

OEM生産可能

CPX−31AR

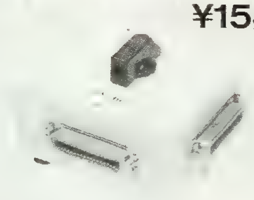
¥69,800

CPX-31AR 自動切換器

- 全自動プリンタ切換器(独占モードにも変換可能)
- コンピュータ3台でプリンタ(プロッタ)1台を共有
- セントロニクス標準タイプ(パラレルプリンタ仕様)
- リモート・コントロール接続可能(オプション)

CPX−31C

¥15,000



CPX-31C

- コンピュータ3台とプリンタ(プロッタ)1台を接続
- コンピュータ1台とプリンタ(プロッタ)3台を接続
- 簡単なスイッチ切換え
- セントロニクス標準タイプ(パラレルプリンタ仕様)

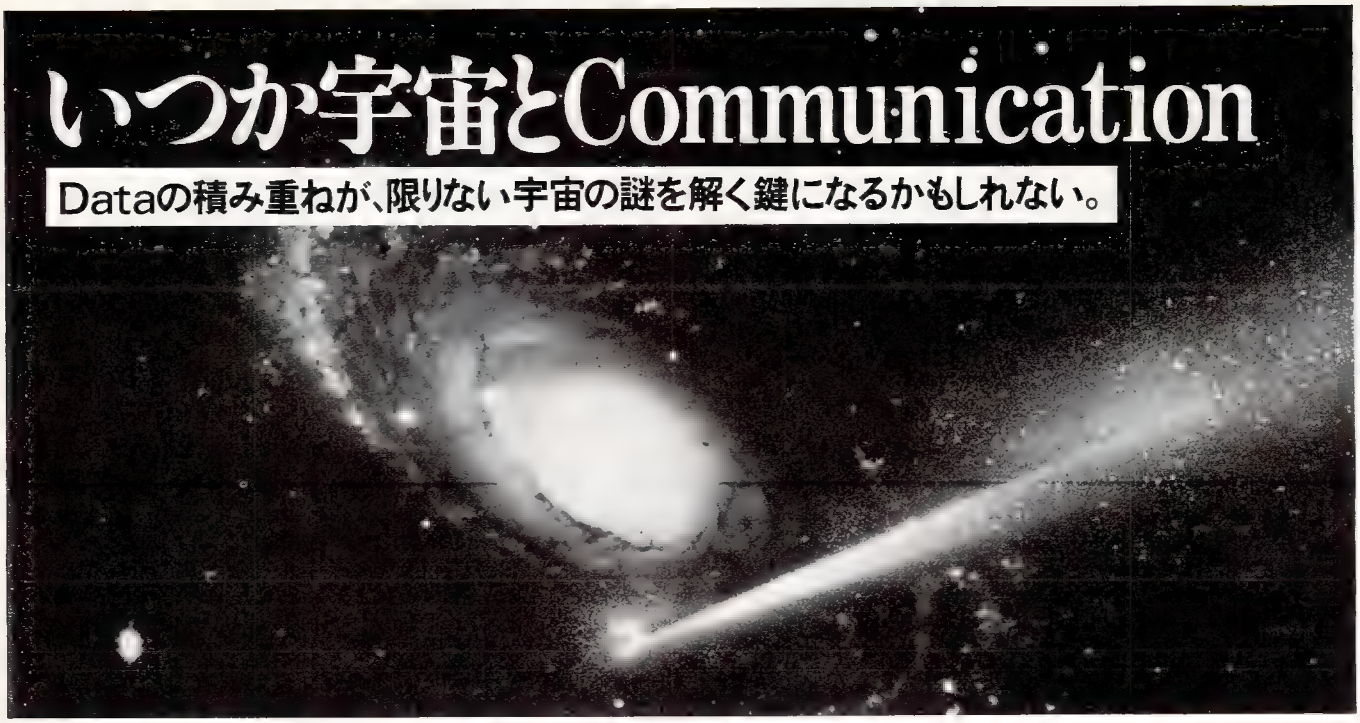
CPX−31

¥15,000

CPX-31

- コンピュータ3台とプリンタ(プロッタ)1台を接続
- コンピュータ1台とプリンタ(プロッタ)3台を接続
- シリアルプリンタ仕様
- 通信回路(RS232C標準規格)を3方向に分配

株式会社タナカ技研
〒376 群馬県桐生市菱町黒川607-2
PHONE:(0277)43-4721 FAX:(0277)47-4533



20MBデジタルカセットストリーマ標準装備

M620/M640

ハードディスクユニット新登場

5 INCH WINCHESTER HARD DISK UNIT

new

NEC PC-9800シリーズ用

M640
40MBユニット
648,000円

M620
20MBユニット
488,000円

5 INCH WINCHESTER HARD DISK 全モデル/ストリーマ対応

new

40MB大容量
ハードディスクの実現！

M540AT
40MBユニット 464,000円

M520AT
20MBユニット 288,000円

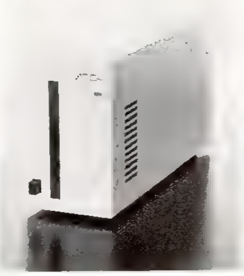
M510AT
10MBユニット 228,000円

★増設ユニット
M529(20MB用)……………… 268,000円
M519(10MB用)……………… 206,000円

★インターフェイス
●NEC PC-9801 E F M XA用
●NEC PC-980102 Vシリーズ用
●NEC PC 100用
●NEC PC-8801mk Ⅱ用

DIGITAL CASSETTE STREAMER

new



20MBまるまるSAVE！
M504デジタルカセットストリーマ新発売

M504
デジタルカセットストリーマ
224,000円

●MS-DOSはマイクロソフト社、CP M-86 コンカレントDOSはデジタルリサーチ社の登録商標です。

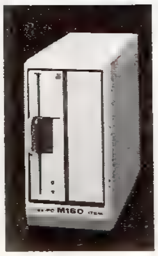
ITEM

株式会社アイテム

TEL.0466-27 1668(代表)
FAX 0466-27 2800
〒251 藤沢市南藤沢8-1-202

●お買い求めは全国マイコンショップで。
●入手できない方は通信販売を行なっております。直接当社にご連絡下さい。

8 INCH FLOPPY DISK



Disk-PC
M160BS
series

■8インチシングルフロッピーディスク

Disk-PC
M160B
series

■8インチデュアルフロッピーディスク

MEMORY BOARD

1MB増設メモリーボード
M1000新発売

■PC-9801Vシリーズ10MHz対応。
■最大1MBのメモリ空間を実現。

M1000
1Mバイト 69,800円

M256
256Kバイト 38,000円

——エレクトロニクスの
OKI

沖電気システムOA

コンサルティング & メンテナンス

OAを強力にサポート。

パソコンやワープロ、ファクシミリなど沖電気のOA機器ユーザの皆様の様々なご相談やメンテナンスをお受けする最前線窓口です。OA を知りつくした沖電気サービスのエキスパートが迅速に対応いたします。お気軽にご相談ください。

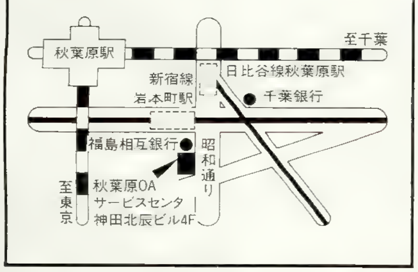
■取扱いOA機種

- パーソナルコンピュータ　if800シリーズ
- ワードプロセッサ　レターメイトシリーズ
- コピーボード　かわら版
- ファクシミリ　OKIFAX シリーズ

OAサービスセンタ

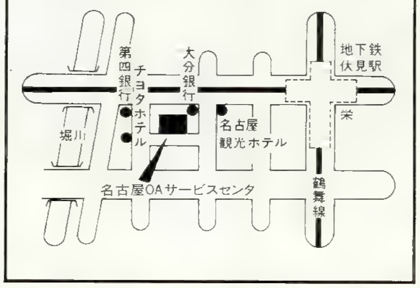
秋葉原OAサービスセンタ

千代田区神田岩本町4(神田北辰ビル4F)
TEL03-256-3435



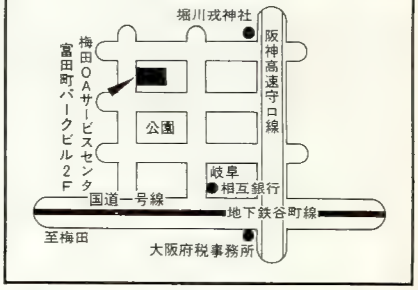
名古屋OAサービスセンタ

名古屋市中区錦1-17-25 TEL052-201-8301



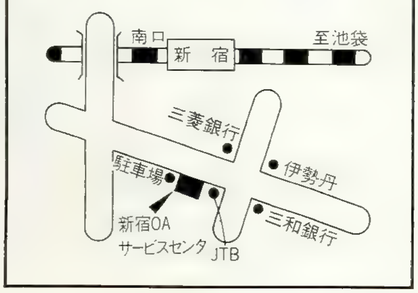
梅田OAサービスセンタ

大阪市北区西天満5-6-10(富田町パークビル2F)
TEL06-314-3544



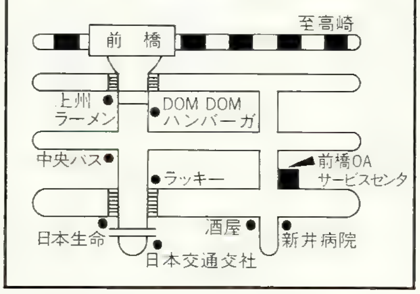
新宿OAサービスセンタ

新宿区新宿3-1-16(安田火災海上新宿別館5F)
TEL03-341-6131



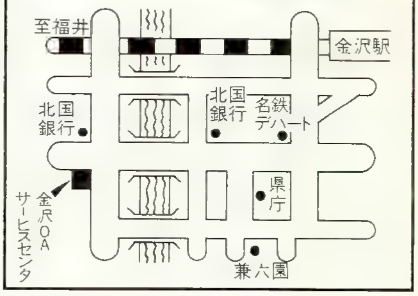
前橋OAサービスセンタ

前橋市表町2-20-7(リブグリーンロード3F)
TEL0272-21-1758



金沢OAサービスセンタ

金沢市野町1-2-43(安藤ビル2F)
TEL0762-47-8711



㈱沖関東サービス☎(03) 256-3435／㈱沖中部サービス☎(052) 201-8301／㈱沖関西サービス☎(06) 314-3544

ついに出た。待望の近未来バージョン2.0J。ディー・ベース・スリー

dBASE Ⅲ™

【dBASEⅢ主要スペック】 ■**データベース・ファイル** ●レコード数/最大10億まで ●レコード・サイズ/4,000バイト/.dbfファイル,512Kバイト/.dbtファイル ●フィールド/最大128フィールドまで ■**フィールド・サイズ** ●文字フィールド/最大で254バイト ●日付フィールド/既定値8バイト ●論理フィールド/既定値1バイト ●メモフィールド/最大で5,000バイト ●数値フィールド/最大で19バイト ■**ファイル操作**/同時にオープンできるデータベース・ファイルの数は最大10個まで ■**数値精度**/15.9桁 ■**最大数**/1.0×10^{99} ■**最小数**/1.0×10^{18} ■**メモリー変数**/使用メモリー変数：最大256個まで（グローバル変数とローカル変数の使いわけも可能）

●MS-DOSはマイクロソフト社の登録商標です。●dBASEⅢはアシュトン・テイト社の登録商標です。●dBASEⅢの日本における総代理権は日本アシュトン・テイト社が取得しています。

ユーザーインターフェースの充実

初心者のために、The dBASEⅢ Assistantと呼ばれる、コマンド補助モードを装備。データベース使用上のガイドを与え、コマンド入力の手間を省略。他にもHELP機能をはじめ、レポート作成やメールラベル発行が、プログラミングせずに行える等、真の扱いやすさを実現しました。

強力で多彩なプログラミング機能

定型処理/コマンドをファイルに登録しておくだけで、高度な実務処理を一括して実行。**構造化**/最新の言語Ada、Pascal、Cなどと同様にアルゴリズムを表現する構造文をサポート。**関数・演算子**/60種以上の関数と算術、比較、論理、ストリング演算子をサポート。高度な条件検索をはじめデータ加工がより簡単になりました。

VAR時代を加速するdBASEⅢ

先進のテクノロジーを余すところなく駆使したdBASEⅢ。アプリケーション開発言語として、数々の特長を備えました。●最大32個のプロシージャ(ルーチン)をプロシージャ・ファイルに含み、ライブラリのように扱えます。また、メモリはパラメータ受け渡し可能。●他言語の数十ステップ分の処理を、わずか1コマンドで実行。さらに、プログラムのモジュール化、データファイルとプログラムの独立化で、システム設計を簡素化。COBOL、FORTRAN等と較べて約1/4～1/5の工程で同様のアプリケーションプログラムを作成。

●価格 日本語dBASEⅢ
(MS DOS版) ¥268,000

PC 9801シリーズE・F・V・U現行全シリーズに対応(XA及びU2はのぞく)

日本アシュトン・テイト株式会社
〒107 東京都港区南青山2丁目9番28号 TEL.(03)479-7621代 FAX.(03)479 7628
代表取締役社長 小林英愛

ALPS®

ソフトクリック・強クリック・強クリック自立タイプ

三つの選択で、設計自由度がより向上。

市場ニーズの多様化でキーボードに対する要求もひろがり、クリック感のより鮮明なタイプが求められています。アルプスは、エラスティックキーボードスイッチのバラエティを一段と充実。好評のソフトクリックに加え、新たに「強クリック」2タイプ——パネル取付タイプとプリント基板自立タイプが登場しました。自立タイプは取付パネルが不要でユニットが軽量化され、ポータブルユースに最適です。またキートップのバラエティもさらに充実。新たにディープディッシュタイプを加えて5種類に。設計自由度の広がりも魅力です。

ロープロファイルキーボードスイッチ

EWシリーズ

●お問合せ—本社業務部KB業務課「アスキー2月号」係まで。

特長 — ●自由に配列のできる単キータイプ ●使いやすく耐久性の高いエラスティック接点を採用 ●高さはDIN規格クリアーの18.1mm

仕様　最大定格＝DC12V5mA 作動力＝70gf(強クリック) 80gf(ソフトクリック) 移動量＝3mm・接触抵抗＝max 1kΩ バウンス＝max 10msec. 寿命＝5×10^6サイクル

アルプス電気株式会社

本社・〒145 東京都大田区雪谷大塚町1 7 ☎03 726 1211(大代)

男35歳。夢はしぼんでいないか。

はじめに、夢があった。ビッグビジネスの前には、いつも男たちの限りないロマンが語られた。夢の実現に向けて、データが蓄積される。情報がインプットされる。緻密に練り上げられた設計図のように、夢が目に見えてくる。夢は大きいほどいい。それだけ、ビジネスのボルテージも上がってくる。ビジネスが人生だ。そんなハードな男たちに選んでほしいソフトがある。dBASEII ver.3.0J。RDB(リレーショナル・データベース)ソフトの先駆として、すでに世界40万人以上のユーザーが活用。その実績と完成度の高さは、他の追随を許さない。すぐれたソフトは、夢を駆けるビジネス戦士の、最大の武器となる。(¥148,000)

選ばれて、ビジネスソフトのNo.1

dBASE II™

R.D.B. SOFTWARE IN TRADITION

日本アシュトン・テイト株式会社
〒107 東京都港区南青山2丁目9番28号 TEL (03)479 7621代 FAX (03)479 7628
代表取締役社長 小林英愛

〔主要スペック〕●レコード数/1データ・ベース ファイル65,535max●文字数/1レコード1,000max●フィールド数/1レコード32max●文字数/1フィールド254max●最大数 ±1.8×10^{63}approx●最小数±1.0×10^{-63}approx●精度16digits●文字列の長さ254characters max●コマンドの長さ254characters max●レポート・ヘッダーの長さ254characters max●索引キーの長さ100characters max●変数の数64max〔対応機種〕●PC 9801. E/F/M U2/VF2/VM0/VM2●PC 98XA●rf 800M50/M60●PASOPIA 16/1600 16BX●TOSBAC U5●PASOPIA 1600Dシリーズ●B 16/EX/MX●N5200/05/05mkII●MULTI 16/II/III●FM 11EX/BS●FM 16β/16π●N5200 05●IBM5550●AS-300他●dBASE IIはAshton Tate社の登録商標です。●dBASE IIの日本における総代理権は日本アシュトン・テイト社が取得しています。

私達は"いいもの"を作っていきます。

優れた品質のソフトウェアは計算機を利用する仕事の生産性を高めます。管理工学研究所は昭和42年創立以来、コストパフォーマンスの高いソフトウェアを提供することによって、ユーザーのニーズに答えてきました。大型計算機・汎用機を対象とした仕事としてOS、言語、基本ソフトの開発をはじめとして、たとえば経営管理システム、データ通信、ビル総合管理システム、写植組版システム、生産管理システム、ホテル・レストラン情報システム、ロボット制御用言語など多方面にわたるアプリケーションの開発を手掛けてきました。

また汎用機以外の仕事として、昭和58年に開発したパソコン用ワープロソフト「松」は日本語ワープロソフトの典型としてとして高く評価されています。

大型計算機・汎用機の仕事として今後も**基本ソフトウェア並びに大規模なアプリケーションの開発**をさらに発展させて行きたいと考えています。そのためにこれらの仕事を企画する有能な人、リーダとしてマネージできる人、さらに実際にプログラムを開発する人が必要になっています。

また、**パソコン用として「松85」を中心にスプレッドシート、データベースシステム、グラフィック、通信などの各システムと統合化を進めていきます。**これらの仕事に興味のある人、アプリケーション・パッケージを企画・作成する人が必要になっています。

仕事の種類はいろいろとありますが、**われわれはソフトウェアを知識産業と考えています。**いいものを作ろうという意欲のある人、ならびにソフトウェア開発に有能な人に幅広く門戸を開いています。また、優れた企画をお持ちの人、あるいは優れた製品をお持ちの人は当社にお知らせ下さい。当社への積極的な参加を求めています。

募集要項

- ●職　種　技術職、事務、営業職
- ●資　格　プロジェクトマネージメント、システム設計、プログラム設計などを遂行できる能力／経験／可能性をもつ男女
- ●給　与　当社規定および経験・技術力により優遇
- ●諸手当　技能手当、勤務手当、住宅手当、交通手当
- ●昇　給　年1回（7月）
- ●賞　与　年2回（6月、12月）
- ●勤務地　本社、麻布分室、北陸分室
- ●勤務時間　9:00～17:00（原則として）
- ●応募方法　履歴書（写真貼付）、業務経歴書を本社人事まで郵送下さい。後日、面接日を通知いたします。（応募秘密厳守）
- ●連絡先　〒101 東京都千代田区外神田2-2-2 関根ビル ☎03(253)5593 担当 阿部

会社概要

創立／昭和42年1月　資本金／1250万円　代表者／吉村鐵太郎　従業員／90名

事業内容／システム工学、オペレーションズ・リサーチソフトウェア一般、ハードウェア一般、計算機応用システム一般、自動機械ロボット一般（請求いただければ詳しい資料をお送りします）

売上高／4億7600万円（昭和57年度実績）、6億5000万円（昭和58年度実績）、15億6000万円（昭和59年度実績）

株式会社 管理工学研究所

本　社　〒101 東京都千代田区外神田2-2-2　TEL03(253)5591代
麻布分室　〒106 東京都港区西麻布3-3-1 TSハウス　TEL03(405)1827代
北陸分室　〒920 石川県金沢市京町1-5 京町ビル　TEL0762(51)0144

全製品組立キット **システムデスク** 価格は特価表示です。

ご注文は TEL03(793)7223・FAX03(791)1128

PS-600mkⅡ

¥45,000

フリンター台の高さ四段切替です

(H)700(操作面まで)×(D)700×(W)600mm
※※(H1)365～510
(H2)1,100～1,240mm

新製品 PW-600

本格的な、使いやすさを追求したデザインのパソコンデスク

椅子はオプションでオーエチェア CH2 ¥35,000

実用新案申請中

- ○(H)700(操作面まで)×(W)590×(D)640mm
- ○モニターテレビ台 (H)890×(W)520×(D)400
- ○(H)314(プリンター台まで)×(W)550×(D)350mm

¥61,800

- ●引き出し付で、引き出しの上にマウスの操作台が引き出せます。
- ●本体内側にマニュアルやディスケットなどが入るポケット付です。
- ●プリンター台を本体下側に収納した状態でハソコンか使用できます
- ●モニターテレビ台は角度が調節できます。

PC-600

特価 ¥33,000

(H)700(操作面まで)×(D)740×(W)600mm、モニター台まで928mm

PS-900mkⅡ

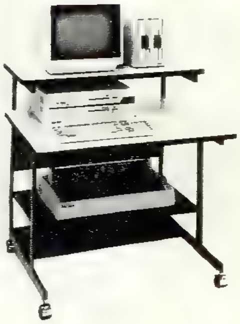
¥51,000

フリンター台の高さ四段切替です

(H)700(操作面まで)×(D)700×(W)900mm
※※(H1)365～510
(H2)1,100～1,240mm

PC-900

特価 ¥35,000



(H)700(操作面まで)×(D)740×(W)900mm、モニター台まで928mm

PS-900

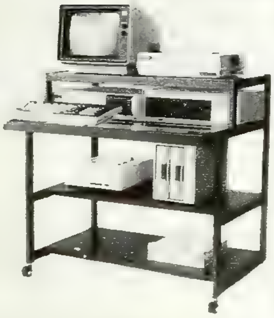
¥38,000

(H)700(操作面まで)×(D)700×(W)900mm

テーブルトップはアイボリー、脚部はスチール製(黒色)

A-1型

¥56,500



(H)710(操作面まで)×(D)750×(W)900mm モニターテレビ台まで905mm
アルミニューム製、ツーバイフォーシステム使用。操作面、プリンター台は耐衝撃ガラス使用。

PV-750

¥52,000

視線の延線上にモニターテレビかきて見やすくディスフレイの角度を調整できます。

プリンターの棚350～550mmの4段切替
(H)650(操作面まで)×(D)700×(W)750mm
フリンタ棚までの高さ1,025～1,255mm

PC-1200

特価 ¥40,000

(H)700(操作面まで)×(D)740×(W)1,200mm、モニター台まで928mm

■発売元 株式会社ウインテック 〒152 東京都目黒区中央町2-23-4 TEL03(793)7223 FAX03(791)1128

官公庁、学校、放送局、企業の方の御注文は所定の様式、手続きにて承ります。お気軽にお電話下さい。

振込銀行 東京都民銀行・学芸大学駅前支店(普通No.0303668)、又は富士銀行・祐天寺支店(当座No.590)

CENTURY

パソコン通信のために生まれました。

〒技術基準適合認定番号
S85-2147-0

PERSONAL MODEM
CM-300
本体価格 ¥24,800

CM-300モデムはパソコン通信のメッカ、アメリカのTELE LEARNING社によって開発されたFCC認可の商品です。ユーザーの立場にたっての設計は、本場アメリカで驚異的な実績を生みました。遂に日本上陸です。当社は総代理店としてモデムというボディにソフトという命を与えるべく、ソフト、ハード両面でのサポートに力を注いでいます。日本での技術基準の測定も問題なくパスし、郵政省の認可を得ての発売です。

■仕様■
CM-300 MODEM機能
CCITT勧告 V.21準拠

通信方法	全二重
ボーレート	300ボー
NCU	内蔵(簡易型)
搬送周波数(高群)	1650Hz-1850Hz
搬送周波数(低群)	980Hz-1180Hz
インターフェース	RS-232C
電源	DC9V、50mA
外形寸法	210×110×35mm
重量	350g

■通信ソフト■ 各種高機能ソフトを超特価で提供し、CM-300ユーザーをサポートします。

ASCII PRO-EZ(ASCII EXPRESS "PRO"のCM-300版)
〈対応〉APPLE II、IBM-PC　CM-300専用ソフト 価格 **各 ¥10,000**
〈機能〉●オートダイヤル(ダイヤルパルス電話のみ対応)●回線の自動接続及び切断●アップロード、ダウンロード●編集モード●マクロ機能＝ログイン時に自動的に送ることができる各種パラメーターを自動設定できる●バッファ管理＝受信データのコピー、データ→ファイル作成バッファ内容の読出、自動セーブモード●プリンタのON/OFF制御●ディスク内ファイルの読出、削除

PLUS〔近日発売〕
既発売の通信ソフトにCM-300用のオートダイヤルソフトをプラスした。
〈対応〉PC-9801E/F/M/U/VF/VM
〈機能〉●オートダイヤル●オートログイン●各種漢字コードの送受信が可能●ファイル転送●自動運転 他

オートダイヤルソフト
(ダイヤルパルス電話のみ対応)
〈対応〉
PC-9800シリーズ　価格 **各 ¥2,000**
PC-8800シリーズ

■特約店■東北サプライ(株)☎0222(45)4512　(株)アスターインターナショナル☎03(257)0128／(株)メディックス☎03(833)8444／(株)イーエスディ ラボラトリ☎03(816)3911／シー・アンド・シー(株)☎06(692)2467／(株)サポート☎06(633)3386／関西電機(株)☎082(292)1839

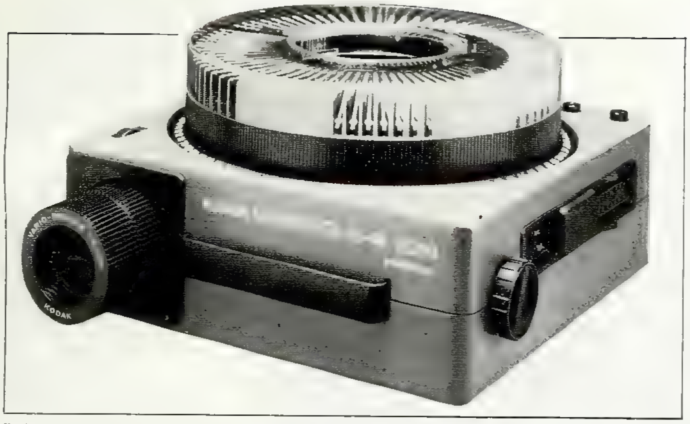
社員募集中 当社は、パソコン通信・ビデオテックス・衛星通信・国際電子メール等これからの新しい通信・情報サービス業をめざしています。事業推進のため、中心となる優秀な人材を求めます。①上記分野に造詣の深い方、または情熱をお持ちの方。②モデムのハードまたはソフトの開発者。

発売元
センチュリープランニング株式会社
〒134 東京都江戸川区西葛西6-15-10
TEL(03)878-0871(代) FAX878-0840

スライドの新しい世界

プロジェクター単体での使用から、
2台でのディゾルブ映写、
マルチイメージ映写も可能です。

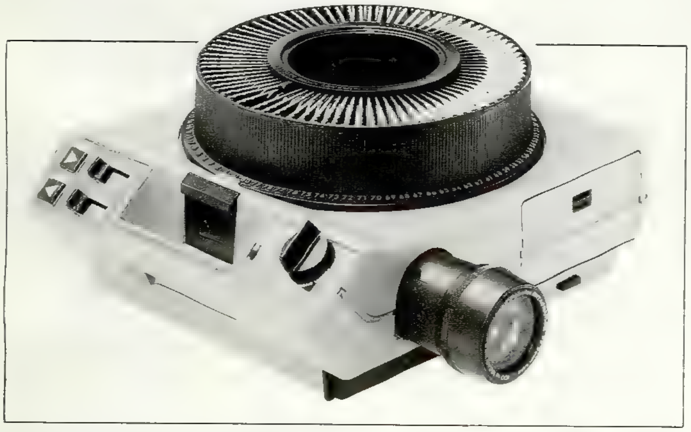
PRODUCTS BY Kodak



コダック カローセル S-AV 2050 スライドプロジェクター

優れた耐久性と鮮明な画像

- ■短距離映写から長距離映写まで可能。
- ■スペアランプ切換装置付。
- ■信頼性の高い、スライド送り機構。
- ■コマ送り1,000,000回の厳しいテストで実証された耐久性。
- ■豊富なアクセサリー。



コダック エクタグラフィックIII スライドプロジェクター

使いやすさと高性能

- ■スライドの傷みが少ない、重力を利用した独得のゲートイン方式。
- ■円形のスライドトレイを使っているのでエンドレス・無人映写ができます。
- ■音声との同調映写も簡単に行えます。

〈コダック製品〉日本代理店

長瀬産業株式会社

コダック製品事業部 映画・AV部門

東京 〒103 東京都中央区日本橋小舟町5-1 ☎(03)665-3545
大阪 〒550-91 大阪市西区新町1-1-17 ☎(06)535-2602

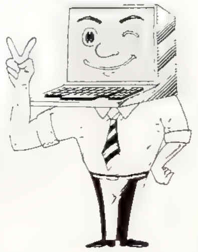
PCA SOFT
手軽に活用パソコンOA

人工知能の自動仕訳機能付

◀ウィンドー表示の取引内容を選ぶと仕訳が自動的に入力される。摘要文、補助科目名をウィンドー表示から選択入力できます.

ザ・パソコン会計III企業編

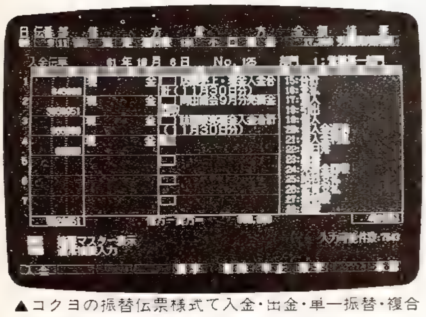
パソコンに会計仕訳の基本知能をもたせた画期的なソフト。今日から即戦力!



初心者でも簡単な操作で威力を発揮するよう設計されております。

新登場

PC-9801VMシリーズ



▲コクヨの振替伝票様式で入金・出金・単一振替・複合振替(最大21:21)モードの入力処理ができます

パソコンを活用した会計処理では、その80~90%が仕訳データの入力作業で仕訳の入力ミスが目立ちます。このシステムは取引内容(交通費の支払い、給与の支払い、掛売上など200種)により**パソコンが借方、貸方の仕訳**をしてくれ、更に会計仕訳として間違いやすい仕訳ミス(売掛金/支払手形など)の発見、摘要文、補助科目名のウィンドウ表示など、会計データを正確、且つスピィディに入力できるようにした。また、会計伝票の入金、出金、単一振替、複合振替様式の入力も可能で、**会計伝票、請求書発行**などの従来の常識を越えた豊富な機能が加わりました。

基本仕様

決算報告書科目名		漢字 0文字	摘要文登録	200 漢字7+半角34+数字6桁
勘定科目	240	漢字7文字	取引先名	漢字20文字
補助科目	000	漢字7文字	仕訳データ	8,000件
部門	20	漢字7文字	総取引額	000億円未満

●ソフト価格
- ●システムA(仕訳伝票発行、元帳、試算表、決算書)……¥98.000
- ●システムB(A+補助簿、資金管理表、請求書発行)……¥148.000
- ●システムC(B+部門管理、資金繰表、その他分析)……¥198.000

―好評発売中―

ザ・パソコン会計II

使用機種 ●PC-9800シリーズ ●SP-250 ●FM-16β ●IF-800

●ソフト価格
- ●システムA(元帳、試算表、決算表)……¥98.000
- ●システムB(A+要約日計表、補助簿、手形管理表)……¥148.000
- ●システムC(B+部門管理、各種分析表)……¥198.000
- ●システムB……PC98 MS-DOS版 ¥150.000
- ●システムC……PC98 MS-DOS版 ¥200.000

ザ・パソコン給与II

使用機種 ●PC-9800シリーズ ●FM-11EX・BS・16

●ソフト価格
給与賞与計算 ¥148.000 MS-DOS版 ¥150.000
年末調整 ¥39.000 MS-DOS版 ¥45.000

商魂II [販売・売掛システム]

使用機種 ●PC-9800シリーズ
ソフト価格:¥98.000 MS-DOS版:¥120.000

商管II [仕入・買掛在庫システム]

使用機種 ●PC-9800シリーズ
ソフト価格: ¥98.000 MS-DOS版:¥120.000

マルチプラン計画・財務フォーム

使用機種 ●PC-9801E・M2・VM
ソフト価格:¥39.000 (MS-DOS・マルチプランは別売)

ご来社テスト自由、資料請求は資料請求券を添えてお申し込み下さい。

ピーシーエー株式会社

〒160 東京都新宿区西新宿7-7-33、新銘ビル新館2F ☎03(368)9631代
〒450 名古屋市西区菊井2丁目6-7 ☎052(565)0406

▶PCA SOFT 試用説明会◀

大塚商会OAセンター(八重洲) 03-28 -47
● 3.00 6 00
● 月28日 ● 2月25日 会計III
大阪アプリケーションソフトフェアー
●出展 2月24日 25日
会計III、商管II、商魂
オムロンマイコンベース銀座 03-535-338
●毎週火曜日 3.00 17 00
ソフトクリエイト横浜 045-314-4777
●毎週土曜日 4 30
PCA本社ショールーム
●ユーザースクール 毎木曜日
●ソフトショーコーナー 毎木曜日
第2週のみ土曜日
03-368-963 前日までに

推奨 日本OAコンサルタント協議会 7,000社以上の販売実績はやさしさと信頼でうけてます。

資料請求券 アスキー 2月号

電話回線用モデム

PERSONAL COMPUTER MODEM

EISET-5300

構内モデムEISET-5300仕様
通信方式●全2重
通信速度●300bps
搬送周波数●CCITT勧告・V21準拠
N　C　U●簡易形(手動発着信)+自動着信
インターフェイス●RS-232C
電　　源●AC100V 50/60HZ 3W
外形寸法●77×220×28(㎜)
重　　量●650g
付属品●電話用ケーブル・RS232Cケーブル・ACアダプター・電話器・取扱説明書
※郵政省型式認定申請中
〈デザインは予告なしに変更する事があります。〉

ICマスター
・BASE
パラメーター300BPS
NO-PARITY
8BIT 1STOP
(045)441-5503
なにかいいこと
あるかもよ!

■取扱い店
新　宿●新宿区西新宿7-4-7 スミダカメラ ☎03(368)2622
大　阪●大阪市東区船越1-31 渡辺ビル
(株)アサヒ・ボイス・メールサービス ☎06(946)9493
秋葉原●千代田区外神田3-4-15 日昭無線株式会社 ☎03(255)6691

I.C.マスター

〒231 横浜市中区松影町1-3-7 エジソンプラザ2F
本店/TEL.(045)662-4440 通販部/TEL.(045)453-3047
振込先：三菱銀行横浜駅前支店 普通4954988 アイシーマスター
現金書留可(郵送料1,200円)

新登場ラインアップ

●40MB HARD DISK HDS5402W(NEC5126を2台搭載!) 特価¥398,000

●新製品 あなたのE.F.でVMのソフトが動かせます。

PC98M04 2D、2HD、コンバートカード

PC98M05 PC98M04内蔵8インチフロッピーコントローラーカード

時代転換

5 INCH WINCHESTER HARD DISK

NEC9800シリーズ用

HDS5201

¥238,000

ハード ディスク

機種名	容量	コントローラー	特価
■HDS5101 (NEC5124を搭載)	10MB	NEC9800シリーズ	★¥179,000
■HDS5201 (NEC5126を搭載)	20MB	NEC9800シリーズ	★¥238,000
■HDS5402W (NEC5126を2台搭載)	40MB	NEC9800シリーズ	★¥398,000
●HDS6000	10MB	IBM PC/XT	※¥155,000
●HDS7000	20MB	IBM PC/XT	※¥210,000

★はインターフェースカード別売 ※はコントローラーカード別売

PERSONAL COMPUTER

PAL88markⅡ andターボ

IBM PC/XTコンパーチブル

	特価
markⅡ	¥380,000
ターボ	¥410,000

●システムメモリー……256KB 最大640KB

●マークⅡ…………クロック 4.77MH

●ターボ…………クロック 7.5MH

注文受付中 Tel (03)498-9638(代)

スイッチング・パワー・サプライ

MODEL	DC OUT PUT							SIZE (W)×(H)×(D) mm	特価
	+5V	+12V	+15V	−5V	−12V	−15V	+12V		
PSR-703AT	7A	3A		1A				52×118×166	¥10,900
PSR-704AT	7A	2A		1A	1A				¥11,300
PSR-734AT	5A	3A			0.5A		1A		¥11,600
PSR-704AC	5A	3A		0.3A	0.3A			APLLE COMPATIBLE 55×90×230	¥ 9,500
PSR-804AC	5A	4A		0.5A	0.5A			APLLE COMPATIBLE 60×100×235	¥10,500
PSR-1104AT	10A	4A		0.5A	0.5A			60×100×235	¥11,500
PSR-1105AT	10A	1A	2A	0.5A		1A			¥12,000
PSR-1304ACF	15A	4.2A		0.5A	0.5A			WITH, FAN 208×132×118	¥24,000
PSR-1304AFX	15A	4.2A		0.5A	0.5A			IBM COMPATIBLE WITH, FAN 220×120×143	¥25,000
PSR-1504AFX	15A	6A		0.5A	0.5A				¥26,000

※電源のOEM及び輸出も承っております

NEC9800シリーズ、PC/XT用カード

■PC98M01……………………特価¥19,500
NEC9800シリーズ用256KBメモリーカード

■PC98M02……………………¥15,000
NEC9800シリーズ用ハードディスクインターフェースカード

■PC98M03……………………¥19,000
NEC9800シリーズ用20MBハードディスクインターフェースカード

■PC98M04……………………好評発売中
NEC9800シリーズ用2D、2HD、コンバートカード

■PC98M05……………………好評発売中
NEC9800シリーズ用PC98M04内蔵8インチフロッピーコントローラーカード

■PC98M06……………………¥60,000
NEC9800シリーズ用HDコントローラーカード

●STX-1001……………………¥35,500
IBM PC/XT用ファンクションコンパーチブルメインボード メモリー容量最大640KB
(但しメモリー 0-RAMの場合)

●SFX-1002……………………¥17,500
IBM PC/XT用フロッピーコントローラーカード 5インチ用FDD4台ドライブ

●SGX-1004……………………¥19,500
IBM PC/XT用カラーグラフィックカード

●SHX-1003……………………¥45,000
IBM PC/XT用ハードディスクコントローラーカード 5インチ10MBハードディスク2台ドライブ、又は5インチ20MBハードディスク2台ドライブ

NEC9800シリーズ用のインターフェースカードその他各種あります。

㈱キャラベル データー システム

Caravelle Data System 〒107 東京都港区南青山5-16-3 メゾン青南601号 Tel (03)498-9638(代)

お支払は現金書留か銀行振込みでお願いいたします。三和銀行青山支店 普405643

●開発技術者募集中 (お気軽にお問合せ下さい)

販売代理店

●本多通商㈱/東京(03)253-6465 中部(052)263-1670 九州(092)713-8018
(東京秋葉原 内田ビル3Fでデモ中です)

●㈱データ マティック/〒107 東京都港区南青山5-12-4 大協ビル6F Tel(03)797-3094

●パシフィック・コンピューター/〒152 東京都目黒区東ヶ丘2-13-30 駒沢フラワーホーム107 Tel(03)418-8793 都民銀行世田谷支店 普0375913

全国どこでも電話1本で！

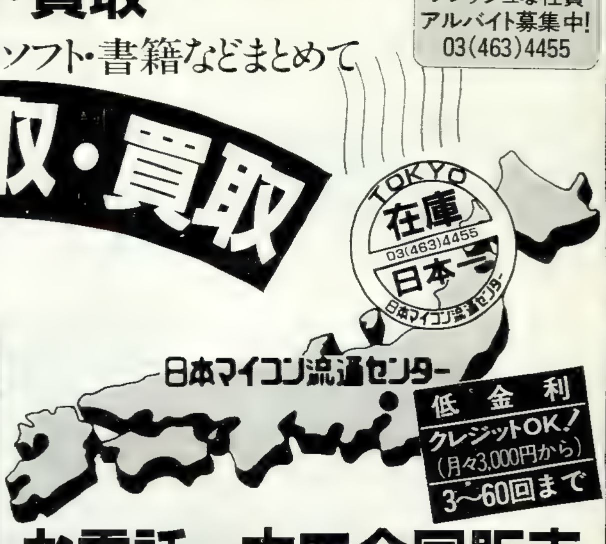
通信下取販売・買取

マイコン・ワープロ・周辺機器・ソフト・書籍などまとめて

渋谷駅前 ハチ公口 徒歩0分

フレッシュな社員
アルバイト募集中！
03(463)4455

全国ネットで あなたのマイコンを 高価下取・買取



激安中古マイコン月々3,000円よりクレジットOK！全国通信販売OK！

激安 中古マイコン 在庫300台

★全国通信販売ＯＫ！ ★全商品保証付

メーカー	機種名	特価(円)	メーカー	機種名	特価(円)
NEC	PC-9801M2	228.000	シャープ	MZ-2000	46.000
〃	PC-9801VM2(新同)	298,000	〃	MZ-80B	42,000
〃	PC-9801F2	198.000	〃	MZ-2200(専用レコーダー付)	46.000
〃	PC-9801	98.000	〃	X1シリーズ(本体)	48.000より
〃	PC-8801MKII SR30(新同)	138.000	〃	MZ-5521	158,000
〃	PC-8801MKII 10,20,30	69,800より	〃	MZ-700シリーズ	19.800より
〃	PC-8801	49.800	〃	書院WD-100(プリンタ付ワープロ)	42,000
〃	PC-8001MKII	29.800	東芝	パソピア(PA-7010)	19.800
〃	PC-8001	19.800	日立	MB-16003(16000シリーズ)	128.000
〃	PC-6601	49.000	〃	MB-S1モデル40(1Mディスク2基付)	139,000
〃	PC-6001MKII SR	38.000	富士通	FM-7	46.000
〃	PC-6001MKII	32,000	〃	FM-8	29.800
〃	PC-6001	18.000	〃	FM-77L2(3.5インチ2ドライブ付)	108,000
〃	NK-3618-22(漢字プリンタ)	87,000	APPLE	APPLE J-PLUS	68.000
〃	PC-98H32(10メガハードディスク)	159.000	精工舎	GP-550F・M・E(漢字プリンタ)	39.800
〃	PWP-100(プリンタ付ワープロ)	128,000	カシオ	FP-1100	29.000
〃	PC-PR104(24ピン漢字プリンタ)	76.000	スター	TR-24(PC、FM)(24ドットプリンタ新同)	49,000
各社	中解像度モニター	19,000より	横河	PL-500(漢字プロッタプリンタ)PC.MSX用	34,000
〃	高解像度モニター	29,000より	各社	MSX(在庫100台)	9.800より
〃	超高解像640×400モニター	56.000より	〃	フロッピーディスク (PC,FM,MZ,パソピア用)	42,000より
〃	グリーンモニター	12.000より			

低金利 クレジットOK！ (月々3,000円から) 3～60回まで

お電話一本で全国販売

中古マイコン

中古ソフト大量展示！

NECシリーズ、周辺機器

PC-9801 F.M.VM
PC-8801 mkII30.SR30
とくに高く買います!!

▶ NECシリーズ買取りセンター ☎03(463)2328

今月の㊣お買得品

全国どこでもお電話一本で即お届け！

注文番号A-60 brother
新製品
24ピンドット漢字プリンタ
割付名人 M-1024P(PC用)
定価 ~~¥128,000~~
特価 ¥99,800

回数	1回目	2回目以降
12回	¥9 578	¥9 200
24回	¥5 064	¥4 300
36回	¥5 750	¥3 400

●鮮明24ドット明朝体印字
●NM 9300S,PC PR201 PC 8822と対応
●ハガキ印字ができる・低音設計

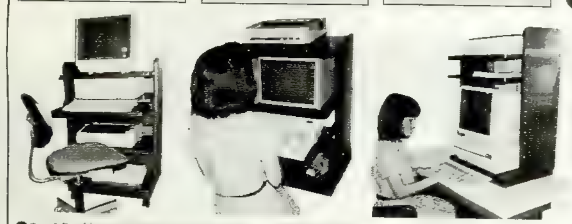
注文番号A-61 CENTURY
新製品 パソコン通信機 CM-300
定価 ~~¥24,800~~
パソコン通信を始める方に！
低価格モデル新登場
現金特価 ¥22,400

●オートダイヤル機能
●ダイヤル電話対応
●通信方式 ホーレート300ボー
●RS-232Cケーブル DCアダプター付
●オートダイヤルノフト3,000円(別売)

パソコンラック 定価￥29,800(キャスター付)

注文番号A-62 PR-5
現金特価 ¥19,800
新品
1台3役 これ1台で3タイプの組立ができます。

椅子に座って　フロアの上で　机の上で



全国配送
渋谷駅前店にて展示中！

高級パソコンデスク クレジットOK！

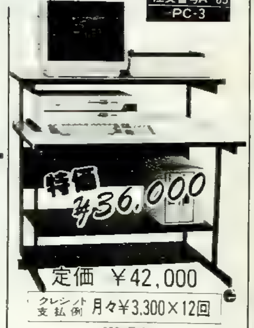
全機種対応　業務用として開発・設計　強度バツグン　移動自由(ストッパー付キャスター使用)

注文番号A-63 PC-1

特価 ¥29,800
定価 ￥38,000
クレジット支払例 月々¥3,300×10回

注文番号A-64 PC-2

特価 ¥42,000
定価 ￥49,000
クレジット支払例 月々¥3,800×12回

注文番号A-65 PC-3

特価 ¥36,000
定価 ￥42,000
クレジット支払例 月々¥3,300×12回

マイコンのお求め、下取、売却は今すぐお電話で！

☎03(463)4455 (ヨシココ)

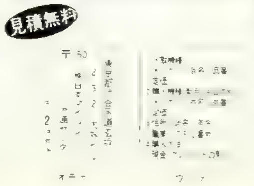
日本マイコン流通センター

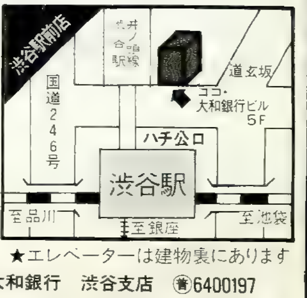
〒150 東京都渋谷区道玄坂2の3の2 大外ビル ☎03(463)4455

お申込み方法

●今すぐお電話申し込みか又は、注文番号と商品名・住所・氏名・電話番号を明記の上、代金を同封し現金書留にてお送り下さい
到着後3日前後で商品かお手もとに届きます
尚、お急ぎの方は今すぐお電話でお申込み下さい
●クレジットでお求めの場合はお電話にて受付けております

あなたのマイコンを下取します!!
見積申込はおハガキで！
見積無料





★エレベーターは建物裏にあります

全国の販売店様へ　パソコンデスクの卸も行っておりますので、お気軽にお問い合せ下さい。TEL. 03-463-4612

振込先 大和銀行 渋谷支店 (普)6400197

業界一の安心サポート体制

新春 パーソナルコン

NEC PCシリーズ PC-9801

パーソナルユースから大容量システムまで、多様なニーズにこたえる。"ビジネスへの標準機"PC-9800シリーズのとどまるところを知らない進化は、次世代ビジネスへの確かな道標です。高次元でビジネスを語れる16ビットパソコン。

XAモデル2基本セット

プラン201 電話にて

PC-98XA1 x 2 V イ-5FDD2基内蔵	695,000円
N5923 14型・0 26mmピッチカラーCRT	235,000円
日本語MS-DOS Ver2.0 文節変換対応	30,000円
ブランクディスケット 2HD×10枚	24,000円
定価合計	984,000円

ヨコヤマ特価

13,000円×48回	ボーナス43,900円×8回
10,000円×60回	ボーナス40,500円×10回
7,000円×72回	ボーナス45,600円×12回
14,600円×72回	ボーナスなし

超お買得ワープロセット

プラン205 27%引

PC-980 VM2	4 5,000円
4,050文字高解像度CRT	99,800円
NP-510 24ドット熱転写カラープリンター	175,000円
一太郎(ワープロソフト	58,000円
ブランクディスケット2HD×10枚	24,000円
プリンターケーブル	6,800円
定価合計	778,600円

特価568,000円

10,000円×36回	ボーナス55,900円×6回
8,000円×48回	ボーナス43,200円×8回
5,000円×60回	ボーナス45,200円×10回
10,900円×72回	ボーナスなし

VM2基本セット

プラン203 26%引

PC-9801VM2	415,000円
4,050文字高解像度CRT	99,800円
定価合計	514,800円

特価379,000円

9,000円×36回	ボーナス23,300円×6回
7,000円×48回	ボーナス18,800円×8回
5,000円×60回	ボーナス20,200円×10回
7,200円×72回	ボーナスなし

VF2基本セット

プラン206 27%引

PC-980 VF2	348,000円
4,050文字高解像度CRT	99,800円
定価合計	447,800円

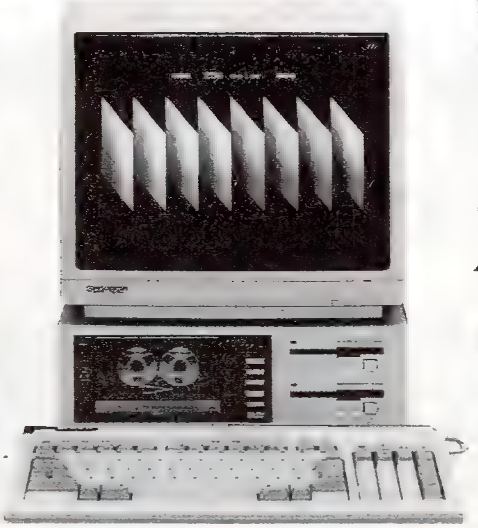
特価329,000円

7,000円×36回	ボーナス25,100円×6回
5,000円×48回	ボーナス22,800円×8回
3,000円×60回	ボーナス25,500円×10回
7,200円×60回	ボーナスなし

SHARP MZシリーズ

Super MZ

カード型データベースソフト「テレホンソフト」を標準装備したスーパーMZも登場。



スーパーMzパソコン通信システム

プラン240 電話にて

MZ-2521 30 640KB3.5 MFD2基付	98,000円
MZ-D22 14型カラーCRT	108,000円
[illegible]	98,000円
[illegible]	24,800円
[illegible]	79,800円
MZ-M08 [illegible]	10,000円
[illegible]	6,800円
定価合計	525,400円

ヨコヤマ特価

8,000円×36回	ボーナス34,600円×6回
6,000円×48回	ボーナス29,000円×8回
4,000円×60回	ボーナス29,600円×10回
7,700円×72回	ボーナスなし

スーパーMZモデル30基本セット

プラン241 電話にて

MZ 2521 30 640KB3.5 MFD2基付	198,000円
MZ-D22(14型カラーCRT)	108,000円
定価合計	306,000円

ヨコヤマ特価

8,000円×24回	ボーナス18,700円×4回
5,000円×36回	ボーナス16,900円×6回
3,000円×48回	ボーナス18,900円×8回
5,000円×60回	ボーナスなし

X1 turbo II 8ビットを超えた手応え

X1ターボ基本セット

プラン243 電話にて

CZ-856CE(5 ドライブ2基内蔵	178,000円
CZ 855DE(15型カラーCRTテレビ	1 9,800円
定価合計	297 800円

ヨコヤマ特価

7,000円×24回	ボーナス27,000円×4回
5,000円×36回	ボーナス18,500円×6回
3,000円×48回	ボーナス20,200円×8回
5,200円×60回	ボーナスなし

X1ターボ多目的セット

プラン244 電話にて

CZ-856CE(5 ドライブ2基内蔵	178,000円
CZ-855DE(15型カラーCRTテレビ)	119,800円
MZ-1P17(24ドット漢字プリンター)	79,800円
プリンターケーブル	6,800円
定価合計	384,400円

ヨコヤマ特価

7,000円×36回	ボーナス20,600円×6回
5,000円×48回	ボーナス19,300円×8回
3,000円×60回	ボーナス22,600円×10回
6,700円×60回	ボーナスなし

中古パソコンお買得コーナー 周辺機器

NEC	PC-6001	12,000円〜
NEC	PC-6001mkII	19,000円〜
NEC	PC-8001	15,000円〜
NEC	PC-8001mkII	25,000円〜
NEC	PC-8801	45,000円〜
NEC	PC-8801mkII/10	69,000円〜
NEC	PC-8801mkII/20	95,000円〜
NEC	PC-8801mkII/30	119,000円〜
NEC	PC-9801	85,000円〜
NEC	PC-9801F2	198,000円〜
NEC	PC-9801M2	238,000円〜
NEC	PC-100モデル20	169,000円〜
NEC	PC-100モデル30	198,000円〜
富士通	FM-7	29,000円〜
富士通	FM-NEW7(新同)	39,000円〜
富士通	FM-8	19,000円〜
富士通	FM-77D2(新同)	90,000円〜
富士通	FM-77L2(新品)	99,000円〜
富士通	FM-77L4(新品)	149,000円〜
富士通	FM-11EX	109,000円〜
シャープ	MZ-721	10,000円〜
シャープ	MZ-731	19,000円〜
シャープ	MZ-80B	35,000円〜
シャープ	MZ-2000	40,000円〜
シャープ	MZ-1500	40,000円〜
シャープ	X-1(ディスプレイ付)	78,000円〜
シャープ	X-1C(ディスプレイ付)	89,000円〜
シャープ	X-1D(ディスプレイ付)	99,000円〜
日立	MB-S1/10	55,000円〜
キヤノン	CM-5(ワープロ)	75,000円〜
シャープ	WD-500(ワープロ)	79,000円〜
精工舎	GP-250	10,000円〜
精工舎	GP-550E	29,000円〜
	シリアルドットプリンター	20,000円〜
	漢字プリンター	30,000円〜
	2,000文字カラーCRT(新品)	25,000円〜
	4,000文字カラーCRT	48,000円〜

※品切れの際は、ご容赦下さい。

お客様の目的とご予算に合わせた数々のプランとお支払い方法で十分満足のできる

組み合わせ自由
本誌に掲載してある以外の組み合わせも自由にできます

各種お支払い方法
月々返済額、ボーナス返済額、頭金はお客様のご予算によって自由に組み合わせができます

初心者歓迎
始めてパソコンをご利用なさる方でも、親切・ていねいにアドバイスさせて頂きます。

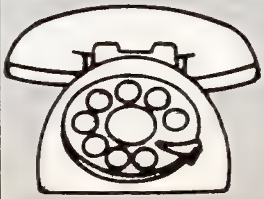
高額下取りサービス
高額下取り実施中!

お支払いは4ヶ月後からでもOK!
商品は今すぐ!お支払いは4ヶ月後からでもOK!

アフターサービス万全
購入後のサポート体制万全

全国無料配送
日曜・祭日配達もOK!

超低金利クレジット
1回〜72回払いOK!



お申込はお電話でどうぞ!

JADMA
社団法人日本通信販売協会会員

ピュータ超特価フェア!

人気商品を超お買得価格でご奉仕!!

PC-8801mkIIFR

ベストセラーの実力を受け継いで、さらに魅力的になりました。初めての人から本格的な、活用をめざす人まで。

モデル30純正基本セット

プラン222 電話にて

PC-8801mkIIFR30	178,000円
PC-KD852(4,050文字14型カラーCRT	99,800円
ブランクディスケット2D×10枚	7,000円
定価合計	294,800円

ヨコヤマ特価

7,000円×24回	ボーナス21,500円×4回
5,000円×36回	ボーナス14,700円×6回
3,000円×48回	ボーナス17,000円×8回
4,800円×60回	ボーナスなし

モデル30 基本セット

プラン223 31%引

PC-8801mkIIFR30	178,000円
14型4,050文字高解像度CRT	99,800円
ブランクディスケット2D×10枚	17,000円
定価合計	294,800円

特価203,000円

6,000円×24回	ボーナス22,800円×4回
4,000円×36回	ボーナス17,400円×6回
3,000円×48回	ボーナス14,600円×8回
4,400円×60回	ボーナスなし

U2基本セット

プラン209 28%引

PC-9801U2 3.5"FDD2基内蔵	298,000円
14型4,050文字高解像度CRT	99,800円
定価合計	397,800円

特価289,000円

7,000円×36回	ボーナス17,000円×6回
5,000円×48回	ボーナス16,400円×8回
3,000円×60回	ボーナス20,200円×10回
6,300円×60回	ボーナスなし

限定100セット

超お買得24ドットワープロセット

プラン224 37%引

PC-8801mkIIFR/30	178,000円
4,050文字高解像度CRT	99,800円
SP-800M セイコーインパクトドットプリンター	64,800円
ユーカラKZ(ワープロソフト)	28,000円
印刷工房 24ドット印字ソフト	14,000円
プリンターケーブル	6,800円
ブランクディスケット2D×10枚	17,000円
プリンター用紙 10×500枚	2,500円
定価合計	410,900円

特価260,000円

9,000円×24回	ボーナス21,400円×4回
6,000円×36回	ボーナス17,000円×6回
3,000円×48回	ボーナス23,700円×8回
5,700円×60回	ボーナスなし

モデル30 ワープロセット

プラン225 30%引

PC-8801mkIIFR30	78,000円
14型4,050文字高解像度CRT	99,800円
TR-24(スター24ドット漢字プリンター	68,800円
ユーカラ(ワープロソフト)	28,000円
プリンターケーブル	6,800円
ブランクディスケット 2D×10枚	17,000円
定価合計	398,400円

特価279,000円

9,000円×24回	ボーナス26,900円×4回
6,000円×36回	ボーナス20,900円×6回
3,000円×48回	ボーナス26,800円×8回
6,100円×60回	ボーナスなし

Mr. PC

はじめてのワイヤレスキーボード&テレビパソコンのミスターPC。

ミスターPC基本セット

プラン230 51%引

PC-6601SR	155,000円
PC-TV151(15型カラーCRT、TV付)	94,800円
ブランクディスケット3.5"×10枚	13,000円
定価合計	262,800円

特価~~129,000~~円

9,900円×12回
5,200円×24回
3,700円×36回

ミスターPC純正フルセット

プラン231 55%引

PC-6601SR	155,000円
PC-TV151(15型カラーCRT、TV付)	94,800円
SP-800F セイコーインパクトプリンター	64,800円
ブランクディスケット 3.5"×10枚	13,000円
プリンターケーブル	6,000円
定価合計	333,600円

超特価~~149,000~~円

4,000円×24回	ボーナス19,200円×4回
3,000円×30回	ボーナス17,900円×5回
5,000円×36回	ボーナスなし

スーパーMZによるワープロ入門セット

プラン242 電話にて

MZ-2521 30(640KB3.5MFD2基付	198,000円
MZ-1D22(14型カラーCRT)	108,000円
MZ-1R28(辞書ROMボード)	22,000円
MZ-1P17(24ドットカラープリンター)	79,800円
MZ-1P35(プリンターケーブル)	6,800円
ユーカラ(ワープロソフト)	28,000円
定価合計	442,600円

ヨコヤマ特価

8,000円×36回	ボーナス21,000円×6回
6,000円×48回	ボーナス18,200円×8回
3,000円×60回	ボーナス26,700円×10回
7,400円×60回	ボーナスなし

パソコンテレビ X1F

疾走するグラフィックス。

パソコンテレビX1F入門セット

プラン245 28%引

CZ-811CE	89,800円
CZ-811DE(14型カラーディスプレイテレビ	89,800円
定価合計	179,600円

特価129,000円

7,000円×12回	ボーナス28,600円×2回
5,000円×18回	ボーナス18,300円×3回
3,000円×24回	ボーナス19,400円×4回
4,300円×36回	ボーナスなし

富士通 FMシリーズ

FM77AV

天然色パソコン。4096色。同時発色。

77AV-1 基本セット

プラン260 電話にて

FM77AV	128,000円
FMTV-151(カラーCRTテレビ)	89,800円
定価合計	217,800円

ヨコヤマ特価

5,000円×24回	ボーナス21,400円×4回
4,000円×36回	ボーナス11,500円×6回
3,800円×60回	ボーナスなし

77AV-2 基本セット

プラン261 電話にて

FM77AV-2	158,000円
FMTV-151(15型カラーCRTテレビ)	89,800円
定価合計	247,800円

ヨコヤマ特価

6,000円×24回	ボーナス21,400円×4回
4,000円×36回	ボーナス16,400円×6回
3,000円×48回	ボーナス13,800円×8回
4,300円×60回	ボーナスなし

FM-NEW7

ハイ・コストパフォーマンスを実現した興奮パソコン。

限定50セット

NEW7入門基本セット

プラン270 56%引

FM-NEW7	99,800円
2,000文字カラーCRT	59,800円
データレコーダー	9,980円
カラーケーブル	1,800円
定価合計	171,200円

特価75,000円

6,800円×12回
3,600円×24回

パソコン高価下取りコーナー

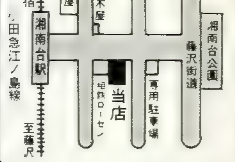
PC-8001mkII+26万5千円	→PC-9801VF2
PC-8801+25万円	→PC-9801VF2
PC-8801mkII/30+19万8千円	→PC-9801VF2
PC-9801+21万8千円(漢字ROM付)	→PC-9801VF2
PC-8801mkII/30+25万2千円	→PC-9801Vm2
PC-8001mkII+31万7千円	→PC-9801Vm2
PC-8801+30万2千円	→PC-9801Vm2
PC-9801+27万2千円(漢字ROM付)	→PC-9801Vm2
PC-6001+22万8千円	→PC-9801U2
PC-8001mkII+21万8千円	→PC-9801U2
PC-8801+20万8千円	→PC-9801U2
PC-6801mkII/30+15万8千円	→PC-9801U2
PC-8001mkII+13万2千円	→PC-8801mkIIFR/30
PC-8801+11万5千円	→PC-8801mkIIFR/30
PC-8801mkII/30+6万5千円	→PC-8801mkIIFR/30
PC-6001mkII+13万5千円	→PC-8801mkIIFR/30
FM-NEW7+11万円	→FM77AV-2
FM-77D2+7万5千円	→FM77AV-2
FM-77L2+6万5千円	→FM77AV-2
FM-77L4+5万5千円	→FM77AV-2

※下取り機種の程度によって下取り価格が多少変わる場合があります。ご了承下さい。

PC98用増設RAMボード

- 128KB 特価16,000円
- 256KB 特価24,000円
- 512KB 特価38,000円

神奈川県藤沢市湘南台1丁目10番地6号
振込銀行 横浜銀行 湘南台支店
ICワールド ヨコヤマ 当座000467



ヨコヤマパソコンショッピング。掲載以外の商品もとり揃えております。まずお問合せ下さい。

▶年中無休 AM9:00~PM9:00 電話一本即納

藤沢	0466(43)1775	大阪	06(362)5057
札幌	011(771)4971	広島	082(295)6638
仙台	0222(67)5371	福岡	092(481)0502
新潟	0252(75)5076	お問合せ	0466(43)1765
東京	03(563)2488	FAX	0466(43)1265
名古屋	052(581)4325		

IC WORLD ヨコヤマ

●ノア・グループ5周年記念特別価格で販売中!

NOA GROUP 5th. BIRTHDAY SALE

極めたら、

安心で繋ぎます。

高額下取りサービス
☎03-463-3220

"16ビットパソコン"最高水準の性能を達成。

NEC PC-98XA

CPVに80286(8MHz)を搭載。超高解像度CRTの採用により1,120×750ドットの緻密なグラフィック表示、24×24ドットの鮮明な明朝体の、日本語表示を実現します。

お申込み No. 101 PC98XAを最高周辺機器でバックアップ。カラー漢字プリンタフルセット。

- ●PC-98XAmodel2〈NEC本体〉…… ¥695,000
- ●N5923〈NEC専用カラーディスプレー〉…… ¥235,000
- ●PC-PR201HC〈NECカラー漢字プリンター〉…… ¥308,000
- ●PC-PR201H-02〈第2水準漢字ROM〉…… ¥25,000
- ●PS98-XA121-HMW〈MS-DOS(Ver2.0)〉…… ¥30,000

定価合計 ¥1,293,000 ➡	NOA特価 ¥1,034,000
¥10,000×60回	ボーナス7.7万円×10回
¥15,000×48回	ボーナス7.2万円×8回
¥22,800×60回	ボーナスなし
¥27,000×48回	ボーナスなし

お申込み No. 102 No.101の組合せにワープロソフト"ダイナディスク"(イメージオプション付)(ダイナウェア)を加えた超機能派ワープロセット。

定価合計 ¥1,433,000 ➡	NOA価格 ¥1,151,000
¥10,000×60回	ボーナス9.2万円×10回
¥15,000×48回	ボーナス9.0万円×8回
¥25,400×60回	ボーナスなし
¥38,000×36回	ボーナスなし

お申込み No. 103 20メガハードディスクを内蔵、専用カラーディスプレイと高速24ドットカラー漢字プリンタのフルセット。

- ●PC-98XAmodel3〈NEC本体〉…… ¥1,035,000
- ●N5923〈NEC専用カラーディスプレイ〉…… ¥235,000
- ●PC-PR201HC〈NECカラー漢字プリンタ〉…… ¥308,000
- ●PC-PR201H-02〈第2水準漢字ROM〉…… ¥25,000
- ●PS98-XA121-HMW〈日本語MS-DOS(Ver2.0)〉…… ¥30,000

定価合計 ¥1,633,000 ➡	NOA特価 ¥1,314,000
¥10,000×60回	ボーナス11.4万円×10回
¥15,000×48回	ボーナス11.6万円×8回
¥29,000×60回	ボーナスなし
¥43,400×36回	ボーナスなし

NOA INFORMATION SERVICE

ノアにアクセス

ますます充実、「NOAサポートシステム」

●パソコン通信によるインフォメーションサービス(周辺機器のお買得情報・ノアクラブ会員セール情報等)●ファックスによるインストラクト●電話によるサポート●DMによる会員情報など

●お申し込み方法●

お名前、ご住所、TEL、使用マシンを明記の上、ハガキで㈱日本ウェーブ・ノア・インフォメーションサービス係までお申し込みください。(会員の方は専用ダイヤル☎03-463-3012)

NEWS

ノア・データーベースサービスが受けられる、パソコン通信用カプラ・セット特別セール中!!

〒150 東京都渋谷区桜ケ丘4-23
渋谷区桜ケ丘ビル3F
㈱日本ウェーブ・ノア・インフォメーションサービス係

PRESENT

PC 98シリーズでSマークのセットをお求めの方にもれなくプレゼント

■NOAスターター・キット

- ●システムバックアップ用ブランクディスケット
- ●データファイル用ブランクディスケット
- ●クリーニング・ディスクキット
- ●ブック式ディスクバインダー
- ●プリンター用紙

NEC PC-9801VM4

PC-9800シリーズがさらに充実、パワーアップ。3.5インチ20メガハードディスクを内蔵。ビジネスフィールドで、高性能を発揮します。

お申込み No. 301 PC-98シリーズは、ここまで進化した。24ドット漢字プリンタフルセット。

- ●PC-9801VM4〈NEC本体〉…… ¥830,000
- ●N5913〈NEC14′カラーディスプレイ〉…… ¥165,000
- ●PC-PR201H〈NEC24ドット漢字プリンタ〉…… ¥288,000
- ●PC-PR201H-02〈第2水準漢字ROM〉…… ¥25,000
- ●PC-9872〈NECマウス〉…… ¥20,000

定価合計 ¥1,328,000 ➡	NOA特価 ¥1,088,000
¥10,000×60回	ボーナス8.4万円×10回
¥15,100×48回	ボーナス8.0万円×8回
¥24,000×60回	ボーナスなし
¥35,900×36回	ボーナスなし

NEC PC-9801VF2

PC-9800シリーズの実績が信頼をつくる。256K標準装備に加え、JIS第2水準ROMもサポートし、日本語処理をさらにパワーアップ。

お申込み No. 501 98VF2・フルセットにワープロソフト"テラ"(日本マイコン学院)を加えた多機能セット。

- ●PC-9801VF2〈NEC本体〉…… ¥348,000
- ●CU-14H2〈SHARP14′カラーディスプレイ〉…… ¥99,800
- ●VP-80K(PC用ROM付)〈EPSON24ドット漢字プリンタ〉…… ¥159,000
- ●プリンタケーブル…… ¥7,500
- ●テラ〈ワープロソフト〉…… ¥32,000

定価合計 ¥646,300 ➡	NOA特価 ¥521,000
¥5,000×36回	ボーナス7.3万円×6回
¥7,100×48回	ボーナス3.9万円×8回
¥11,500×60回	ボーナスなし
¥13,600×48回	ボーナスなし

NOA GROUP

コール・ノア。

ノアのテレフォンクレジット。

CALL NOA
年中無休(AM10:00〜PM8:00)
金曜日は夜11時まで
●東京 03-463-3220
●大阪 06-365-0480
●札幌……011-644-0160
●仙台……0222-24-3530
●静岡……0542-59-4830
●名古屋 052-551-5240
●広島……082-295-0640
●福岡……092-471-1600
※コレクトコール106(無料電話)もご利用下さい。

NEC PC-9801 VM2

より高く、より速く、ビジネスも目標は同じ。

お申込み No. 201 高速処理の24ドット漢字プリンタのフルセット。

- PC-9801VM2〈NEC本体〉……¥415,000
- PC-KD852〈NEC14′カラーディスプレイ〉……¥99,800
- PC-PR201H〈NEC漢字プリンタ〉……¥288,000
- PC-PR201H-02〈第2水準漢字ROM〉……¥25,000

定価合計 ¥827,800 → NOA特価 ¥667,000	
¥5,000×60回	ボーナス5.8万円×10回
¥7,100×48回	ボーナス6.2万円×8回
¥14,700×60回	ボーナスなし
¥22,000×36回	ボーナスなし

お申込み No. 202 ブラザー新製品漢字プリンタを加えた割付名人のセット。

- PC-9801VM2〈NEC本体〉……¥415,000
- CU-14H2〈SHARP14′カラーディスプレイ〉……¥99,800
- M-1024P〈BROTHER24ドット漢字プリンタ〉……¥128,000
- プリンタケーブル……¥7,500

定価合計 ¥650,300 → NOA特価 ¥512,000	
¥5,000×48回	ボーナス5.0万円×8回
¥7,000×36回	ボーナス5.9万円×6回
¥11,300×60回	ボーナスなし
¥16,900×36回	ボーナスなし

●NOA特別ワープロセット●
クリーニングキットプレゼント!!

お申込み No. 2001

- PC-9801VM2〈NEC本体〉……¥415,000
- CU-14H2〈SHARP14′カラーディスプレイ〉……¥99,800
- VP-130K(PC用ROM付)〈EPSON漢字プリンタ〉……¥189,000
- プリンタケーブル……¥7,500
- テラ〈ワープロソフト〉……¥32,000

定価合計¥743,300→NOA特価¥576,000	
¥5,000×48回	ボーナス6.0万円×8回
¥7,000×36回	ボーナス7 2万円×6回
¥12,700×60回	ボーナスなし
¥15,000×48回	ボーナスなし

お申込み No. 203 VM2を最高周辺機器でバックアップ、24ドットカラー漢字プリンタフルセット。

- PC-9801VM2〈NEC本体〉……¥415,000
- N5913〈NEC14カラーディスプレイ〉……¥165,000
- PC-PR201HC〈NECカラー漢字プリンタ〉……¥308,000
- PC-PR201H-02〈第2水準漢字ROM〉……¥25,000
- PC-9872〈NECマウスセット〉……¥20,000
- PC-CA402〈カラーディスプレイケーブル〉……¥4,800

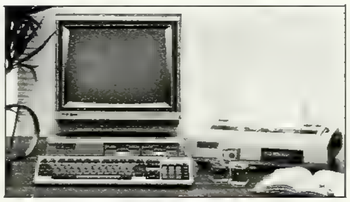
定価合計 ¥937,800 → NOA特価 ¥755,000	
¥5,000×60回	ボーナス7.0万円×10回
¥7,000×48回	ボーナス7.6万円×8回
¥16,600×60回	ボーナスなし
¥24,900×36回	ボーナスなし

お申込み No. 204 No.203の組合せにワープロソフト"一太郎"(ジャストシステム)を加えた高性能、専用機なみのワープロセット。

定価合計 ¥995,800 → NOA特価 ¥800,000	
¥5,000×60回	ボーナス7.6万円×10回
¥10,000×48回	ボーナス6.5万円×8回
¥17,600×60回	ボーナスなし
¥20,900×48回	ボーナスなし

NEC PC-9801 U2

日本初、640×400ドット表示プラズマディスプレイ採用。キャリングケースに納まる"16ビット"パソコンが機動性を持ちました。



●NOA特別ワープロセット●
クリーニングキットプレゼント!!

お申込み No. 2002

- PC-9801U2〈NEC本体〉……¥298,000
- CU-14H2〈SHARP14′カラーディスプレイ〉……¥99,800
- TR-24〈STAR24ドット漢字プリンタ〉……¥68,800
- プリンタケーブル……¥4,900
- テラ……¥32,000

定価合計¥503,500→NOA特価¥377,000	
¥3,000×48回	ボーナス4.1万円×8回
¥5,100×36回	ボーナス4.4万円×6回
¥9,800×48回	ボーナスなし
¥12,400×36回	ボーナスなし

お申込み No. 401 4096色中8色表示が可能なアナログRGB対応のディスプレイ基本セット。

- PC-9801U2〈NEC本体〉……¥298,000
- PC-KD852〈NEC14′カラーディスプレイ〉……¥99,800

定価合計 ¥397,800 → NOA特価 ¥319,000	
¥3,000×48回	ボーナス3.2万円×8回
¥5,000×36回	ボーナス3.3万円×6回
¥7,000×60回	ボーナスなし
¥8,300×48回	ボーナスなし

お申込み No. 402 本格派ワープロソフト"一太郎"(ジャストシステム)を加えた24ドット漢字プリンタフルセット。

- PC-9801U2〈NEC本体〉……¥298,000
- CU-14H2〈SHRP14′カラーディスプレイ〉……¥99,800
- PC-9801-21〈増設RAMボード〉……¥30,000
- VP-80K(PC用ROM付)〈EPSON24ドット漢字プリンタ〉……¥159,000
- プリンタケーブル……¥7,500
- 一太郎〈ワープロソフト〉……¥58,000

定価合計 ¥652,300 → NOA特価 ¥518,000	
¥3,000×48回	ボーナス6.3万円×8回
¥5,100×36回	ボーナス7.2万円×6回
¥11,400×60回	ボーナスなし
¥13,500×48回	ボーナスなし

PRESENT PC-98シリーズをお買い上げの方にソフト情報満載の小冊子を差し上げます。

●ノア・グループ5周年記念特別価格で販売中!

COMPUTER PLAZA

NOA

比べたら、

信頼で結びます。

JADMA
社団法人 日本通信販売協会会員

NEC PC-8801mkII MR

群を抜く記憶字量、充実の日本語機能。可能性を追求して生まれたハイポテンシャルマシン。

お申込み No. 601　N88日本語BASIC、JIS第2水準ROMを標準実装。

●PC-8801MKIIMR<NEC本体>…… ¥238,000
●PC-KD851<NEC14'カラーディスプレイ>…… ¥158,000

定価合計 ¥396,000 ➡	NOA特価 ¥316,000
¥3,000×48回	ボーナス3.1万円×8回
¥5,100×36回	ボーナス3.2万円×6回
¥6,900×60回	ボーナスなし
¥8,200×48回	ボーナスなし

お申込み No. 602　88MRを最高機種でバックアップ、24ドット漢字プリンタフルセット。

●PC-8801MKIIMR<NEC本体>…… ¥238,000
●PC-KD851<NEC14'カラーディスプレイ>…… ¥158,000
●PC-PR201HC<NEC24ドットカラー漢字プリンタ> ¥308,000
●PC-PR201H-02<第2水準漢字ROM>…… ¥25,000

定価合計 ¥729,000 ➡	NOA特価 ¥589,000
¥5,000×48回	ボーナス6.2万円×8回
¥7,100×36回	ボーナス7.4万円×6回
¥13,000×60回	ボーナスなし
¥19,400×36回	ボーナスなし

NEC PC-8801mkII FR

実績と人気のPC-8800シリーズ最新鋭マシン。
初めての人から本格的な活用をめざす人まで。

●NOA特別ワープロセット●
クリーニングキットプレゼント!!

お申込み No. 2003

88FR性能、価格ともに充実、即稼働のワープロセット。

● PC-8801MKIIFR-30<NEC本体>…… ¥178,000
● CU-14H2<SHARP14'カラーディスプレイ>…… ¥99,800
● VP-80K(PC用ROM付)<EPSON漢字プリンタ>…… ¥169,000
● プリンタケーブル…… ¥7,500
● ユーカラK 2<ワープロソフト(東海クリエイト)>…… ¥28,000

定価合計¥490,100 ➡	NOA特価¥369,000
¥3,000×36回	ボーナス5.5万円×6回
¥5,100×48回	ボーナス2.7万円×8回
¥8,100×60回	ボーナスなし
¥12,100×36回	ボーナスなし

お申込み No. 701　88FR、アナログカラーディスプレイ基本セット。

●PC-8801MKIIFR-30<NEC本体>…… ¥178,000
●PC-KD852<NEC14'カラーディスプレイ>…… ¥99,800

定価合計 ¥277,800 ➡	NOA特価 ¥223,000
¥3,000×36回	ボーナス2.6万円×6回
¥5,100×24回	ボーナス3.2万円×4回
¥5,800×48回	ボーナスなし
¥7,300×36回	ボーナスなし

お申込み No. 702　88FR、純正24ドット漢字プリンタフルセット。

●PC-8801MKIIFR-30<NEC本体>…… ¥178,000
●PC-KD852<NEC14'カラーディスプレイ>…… ¥99,800
●PC-PR101T<NEC日本語熱転写プリンタ>…… ¥108,000

定価合計 ¥358,000 ➡	NOA特価 ¥310,000
¥3,000×36回	ボーナス4.3万円×6回
¥5,100×48回	ボーナス1.8万円×8回
¥6,800×60回	ボーナスなし
¥10,200×36回	ボーナスなし

SHARP MZ-2500

ニューメディアに対応して、SuperMZ新登場!通信機能を搭載して新次元のコンピューターコミュニケーションが実現。

お申込み No. 801　8ビットパソコンの革新機。通信機能を大幅強化、モデム内蔵の基本セット。

●MZ-2521<Model30本体>…… ¥198,000
●MZ-1D22<リニアRGB14'カラーディスプレイ>…… ¥108,000

定価合計 ¥306,000 ➡	NOA特価
¥3,000×36回	ボーナス3.0万円×6回
¥5,000×48回	ボーナス0.8万円×8回
¥8,000×36回	ボーナスなし
¥11,400×24回	ボーナスなし

お申込み No. 802　640×400ドットの高精度カラーディスプレイ。24ドット漢字プリンタを加えた日本語ワープロセット。

●MZ-2521<Model30本体>…… ¥198,000
●MZ-1D22<リニアRGB14'カラーディスプレイ>…… ¥108,000
●MZ-1R28<辞書ROM>…… ¥22,000
●MZ-1P17<カラー漢字サーマルプリンタ>…… ¥79,800
●MZ-1C35<プリンタケーブル>…… ¥6,800

定価合計 ¥414,600 ➡	NOA特価
¥3,000×36回	ボーナス4.7万円×6回
¥5,100×48回	ボーナス2.1万円×8回
¥10,900×36回	ボーナスなし
¥15,500×24回	ボーナスなし

NEWS MZ CLUB会員募集中
あなたとMZをむすぶオンラインサービス・システムです。詳しくはMZデスク☎03(463)3220

NOA GROUP

コール・ノア。

ノアのテレフォンクレジット。

CALL NOA

年中無休(AM10:00～PM8:00)

金曜日は夜11時まで

●東京 03-463-3220
●大阪 06-365-0480

●札幌……011-644-0160
●仙台……0222-24-3530
●静岡……0542-59-4830
●名古屋 052-551-5240
●広島……082-295-0640
●福岡……092-471-1600

※コレクトコール106(無料電話)もご利用下さい

シャープ パソコンテレビ X1 turbo II

ターボが知的にパワーアップ。表現を考えながら文章作成のできる日本語処理機能。

お申込み No. 901 X-1ターボのハイパフォーマンスをすべて継承日本語処理機能をさらにパワーアップした。ターボII基本セット。

●CZ-856C〈ターボII本体〉………… ¥178,000
●CZ-855C〈14'カラーディスプレイテレビ〉………… ¥119,800

定価合計 ¥297,800 → NOA特価	
¥3,000×36回	ボーナス2.8万円×6回
¥5,000×24回	ボーナス3.5万円×4回
¥6,000×48回	ボーナスなし
¥10,900×24回	ボーナスなし

シャープ パソコンテレビ X1 F

パソコンの傑作X-1を超えたX-1F。NEW BASICを搭載して登場。高速グラフィック機能、大きなメモリ容量、さらには漢字ROMも内蔵。(Model 20の場合)

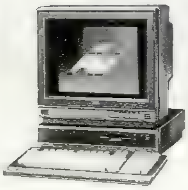
お申込み No. 902 X-1Fシリーズの基本性能の高さをフル活用。専用カラーディスプレイとソフトを加えた基本セット。

●CZ-811C〈モデル10本体〉………… ¥89,800
●CZ-811D〈14'カラーディスプレイテレビ〉………… ¥89,800
●CZ-122PF〈YOKOZUNAソフトセット〉………… ¥15,800

定価合計 ¥195,400 → NOA特価	
¥3,000×36回	ボーナス1.2万円×6回
¥5,100×24回	ボーナス1.2万円×4回
¥7,100×24回	ボーナスなし
¥13,500×12回	ボーナスなし

FUJITSU 天然色パソコン FM77AV AUDIO & VISUAL

"AVC"=オーディオ・ヴィジュアル・コンピュータの時代を告げる、4096色同時発色パソコン。



お申込み No. 1001 テレビと見違えるほどのリアルな色。自由なヴィジュアル・クリエイティブを楽しめる基本セット。

●FM77AV-2〈本体〉…… ¥198,000
●FMTV-151〈カラーCRTテレビ-15〉………… ¥89,800

定価合計 ¥287,800 → NOA特価 ¥229,000	
¥3,000×36回	ボーナス2.7万円×6回
¥5,100×24回	ボーナス3.4万円×4回
¥7,500×36回	ボーナスなし
¥10,700×24回	ボーナスなし

■振込口座 住友銀行渋谷支店 普通459232 コンピュータープラザ・ノア

ファクシミリ専用デスクは24時間受付中 ☎03(496)8814

セットの組み合せ、思いのまま。
ご購入商品はセットでも単体でもOK。

お見積りは、専用電話でOK。
お見積りのお問合せは ☎03(463)3326

バックアップシステムで、サポート万全。
機種ごとの専門スタッフが万全サポート。初期不良の場合も迅速に回収・点検の後、新品をお届けします。しかも、メーカーと当社のダブル保証です。

専門スタッフによるテクニカル・サービス。
各機種ごとに専門スタッフが待機。ご購入や組み合わせのご相談、さらにアフターサポートまで。

スムーズ&スピーディ。高額下取りシステム。
ご使用中の機種を、高額で下取り。スーパークレジットを併用すれば、お買い替えはさらに有利。 ☎03(463)3220

スペシャル・インフォメーション。
●新製品速報 ☎03(463)9435
●お買い得情報 ☎03(463)3731
●ノア・クラブ情報 ☎03(463)9476

ノア・スーパークレジット。
手数料が安いノア・クレジット。しかも、お支払いプランも自由に選べます。
●自由クレジット:頭金、お支払い回数など自由に設定できます。
●カレッジ・クレジット:学生の方専用
●1,000円クレジット:月々1,000円のお支払い
●ボーナス一括払いも承ります。
☎03(643)3326

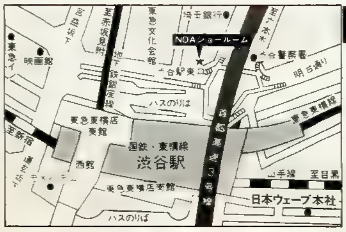
入会無料、特典豊富 ノア・クラブ

NOA CLUB COMPUTER PLAZA

メンバー全員に特製のメンバーズカードを無料進呈。専任のインストラクターがあなたとサポートします。
☎03(463)3012 ※メンバーの方で、ご住所等の変更がある場合は担当者までご連絡ください。
パソコン通信実施中 お買得情報をはじめ、パソコン通信によるノア・データベース・サービスが、より簡単に、より密接に受けられます。

スターライト・コールは金曜日。
ノアの電話サービスは年中無休。しかも金曜の夜は11時まで受付。

お急ぎの方は、FAXサービスで。
ファクシミリサービスは24時間体制です。ご希望商品の資料、お見積り書など、大至急お送りします。 ☎03(496)8814



ノア・ショールーム —— 年中無休 ☎03(797)3961

ノアのショールームが生まれ変わりました。より広いスペースに、より豊富な展示品を取り揃えてご来訪をお待ちしています。 AM10:30～PM7:00

〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-10 タキザワビル4F
本社:株式会社日本ウェーブ 〒150 東京都渋谷区桜ヶ丘4-23 渋谷桜ヶ丘ビル

超優良中古パソコンが電話一本で買える!! ☎03(797)1221

COMPUTER BANK

安心と信頼のシステムで新時代を切り開く JCDMA

全商品6ヶ月保証付

特選！中古パソコン5機種

PC-6601SRセット (PC-6601＋PC-TV151) ¥249,800➡ ¥94,000

PC-8001MKII (本体) ¥123,000➡ ¥25,000

PC-9801E ¥215,000➡ ¥125,000

PC-9801M2 ¥415,000➡ ¥225,000

N5200/05MKII ¥1,578,000➡ ¥698,000

NEC

本体

PC-6001＋PC-6006(本体＋ROM・RAMカートリッジ)	¥104,600	¥16,000
PC-6001MKII	¥84,800	¥28,000
PC-6001MKIISR	¥89,000	¥35,000
PC-6601	¥143,000	¥45,000
PC-6601SR	¥155,000	¥52,000
PC-8001	¥168,000	¥22,000
PC-8001MKII	¥123,000	¥25,000
PC-8201	¥138,000	¥55,000
PC-8801	¥228,000	¥42,000
PC-8801＋漢字ROM	¥266,000	¥52,000
PC-8801MKII/10	¥168,000	¥52,000
PC-8801MKII/20	¥225,000	¥82,000
PC-8801MKII/30	¥275,000	¥102,000
PC-8801MKIISR/30	¥258,000	¥125,000
PC-9801	¥298,000	¥95,000
PC-9801＋漢字ROM	¥338,000	¥107,000
PC-9801E	¥215,000	¥125,000
PC-9801F2	¥398,000	¥198,000
PC-9801M2	¥415,000	¥225,000
PC-98XA/2	¥695,000	¥448,000
N5200/05MKII (RAM:512KB＋増設256KB＋グラフィック表示機構、12インチカラー、494×640ドット／FDD 1MB、5インチ 台内蔵／HD:20MB、台内蔵／通信I/F チャンネル、9600bps OSソフト一式添付、JISキーボード、マウスI/F付 ※使用1ヶ月未満)	¥1,578,000	¥698,000
N5235-11(インテリジェントキーボード)	¥160,000	¥38,000

ディスプレイ

PC-60M43(14インチ、800字カラー)	¥65,800	¥25,000
PC-8048(12インチ、800字カラー)	¥59,800	¥25,000
PC-8049(12インチ、2000字カラー)	¥158,000	¥32,000
PC-8050K(12インチ、2000字グリーン)	¥29,800	¥12,000
PC-8052(14インチ、2000字カラー)	¥65,800	¥32,000
PC-8058(12インチ、2000字カラー)	¥99,800	¥32,000
PC-KD551(14インチ、4050字カラー)	¥118,000	¥52,000
C14N-12PV(12インチ、2000字カラーTVディスプレイ)	¥99,800	¥38,000
C14N-26PV(14インチ、2000字カラーTVディスプレイ)	¥89,800	¥38,000
PC-MD651(14インチ、2880字モノクロ)	¥59,800	¥22,000
N5923(PC-98XA用/14インチ、4050字カラー)	¥235,000	¥128,000

フロッピーディスク

TEAC FD55B(8801MKII用フロッピーディスク) 新品同様	¥80,000	¥35,000
PC-6601SR-FD1(増設用マイクロフロッピーディスク)	¥39,800	¥18,000
PC-8031(片面倍密デュアル)	¥198,000	¥35,000
PC-8031-2W(両面倍密デュアル)	¥288,000	¥55,000
PC-8032-1W(増設用片面倍密デュアル) 新品同様	¥178,000	¥28,000
PC-80S31(両面倍密デュアル)	¥168,000	¥65,000
PC-8881(8インチフロッピーディスク)	¥442,000	¥155,000
N5237-15A(増設用10MBハードディスク)	¥448,000	¥88,000

プリンタ

PC-6021(5×7ドット40桁サーマルプリンタ)	¥49,800	¥15,000
PC-6022(カラープロッタプリンタ)	¥39,800	¥15,000
PC-8825(10インチ熱転写漢字プリンタ)	¥176,000	¥52,000
PC-8826(10インチカラープロッタプリンタ)	¥148,000	¥48,000
PC-PR101(10インチ、24ドット・漢字プリンタ)	¥238,000	¥102,000
PC-PR201(15インチ、24ドット・漢字プリンタ)	¥298,000	¥155,000
PC-PR201CL(15インチ、24ドットカラー漢字プリンタ)	¥328,000	¥175,000
NM-9100RO(10インチ、18ドット・漢字プリンタ)	¥220,000	¥52,000
NM-9200RO(15インチ、18ドット・漢字プリンタ)	¥350,000	¥98,000
N5233-10(10インチシリアルドットプリンタ)	¥198,000	¥28,000
N5233-20(15インチ漢字プリンタ)	¥470,000	¥68,000
N5233-30(15インチシリアルドットプリンタ)	¥470,000	¥48,000

その他

256K RAMボード(PC98用、5・8・10MHz対応) 新品	¥39,800	¥25,000
512K RAMボード(PC98用、5・8・10MHz対応) 新品	¥69,800	¥35,000
128K RAMボード(PC98U2用、5・8・10MHz対応) 新品	¥19,800	¥14,800
1MB超高速RAMディスク (PC-98用、5・8・10MHZ対応) 新品	¥85,000	¥58,000
1MB超高速RAMディスク用リスト	C.B特価	¥11,000
PC-6053(ボイスシンセサイザー)	¥14,800	¥5,000
PC-8001MKII-01(漢字ROMボード) 新品同様	¥32,000	¥18,000
PC-8012-03(音声ボード)	¥98,000	¥15,000
PC-8033(I/Oポート)	¥17,000	¥7,000
PC-8045(ライトペン)	¥45,000	¥22,000
PC-8097(GP-IBインタフェースセット) 新品同様	¥56,000	¥19,800
PC-8801-16(16ビットカード) 新品同様	¥85,000	¥28,000
PC-8821-02(第1水準漢字ROM) 新品同様	¥38,000	¥14,000
PC-9801-01(PC9801用漢字ROMボード)	¥40,000	¥12,000
PC-WORD-M(新入力方式 日本語ワープロ専用 PS88-1010-2Wキーボード＋256K RAM付)	¥148,000	¥58,000
PC-PR101-03(トラクタフィーダ) 新品同様	¥18,000	¥13,800
PC-9801-03(CMTインターフェースボード)	¥15,000	¥6,500
PC-9801-05(ODAインタフェースボード)	¥22,000	¥6,500
PC-9805K(PC98用増設RAMチップ・128KB)	¥20,000	¥13,000
PC-9807(N-BASIC ROM) 新品同様	¥8,000	¥3,500
PC-88用8インチFDインタフェース	C.B特価	¥12,000
N5233-92(プッシュトラクタ)	¥50,000	¥18,000
N5233-82(シートフィーダ)	¥250,000	¥65,000
N5233-91(ボトムガイド) 新品同様	¥20,000	¥8,000
N5233-96(ピントラクタ) 新品同様	¥15,000	¥6,000

SHARP

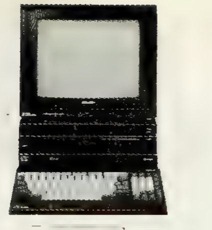
本体

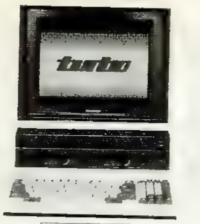
MZ-1500(クイックディスク内蔵)	¥89,800	¥28,000
MZ-1500(クイックディスク内蔵) 新品同様	¥89,800	¥38,000
MZ-2000(グリーンディスプレイ・データレコーダ内蔵)	¥218,000	¥32,000
MZ-2000(GRAM、1、2、3ページ内蔵)	¥265,000	¥46,000
MZ-2200・MZ-1T02(本体＋データレコーダ) 新品同様	¥147,800	¥38,000
X-1(CZ800C、GRAM付、マニアタイプ)	¥187,000	¥48,000
X-1C(CZ801C)	¥119,800	¥42,000
X-1D(CZ802C)	¥198,000	¥48,000
X-1Cs(CZ803C)	¥119,800	¥48,000

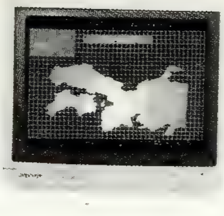
掲載の商品は在庫の一部です。いずれも限定品ですので今すぐお電話下さい。

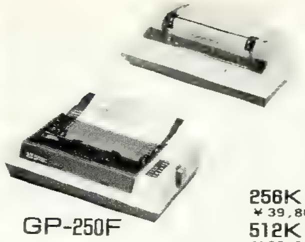
全商品6ヶ月保証付

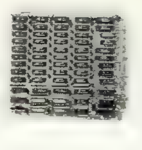
特選！中古パソコン周辺機器


特選極上品
X-1ターボモデル10セット
(本体＋CZ801D-TVディスプレイ)
¥267,800➡ ¥115,000


特選極上品
X-1ターボモデル30セット
(CZ851C＋CZ51F＋CZ850C・TVディスプレイ)
¥417,600➡ ¥198,000


CU-14H1 (14インチ、4050字カラー)
¥99,800➡ ¥59,800 新品同様


GP-250F
¥59,800➡ ¥9,800
GP-500M／F 新品
(10インチドットプリンタ・PC-ROM付)
¥49,800➡ ¥19,800


256K RAMボード(PC98用)
¥39,800➡ ¥25,000
512K RAMボード(PC98用)
¥69,800➡ ¥35,000
128K RAMボード(PC98U2用)
¥19,800➡ ¥14,800
1MB超高速RAMディスク(PC98用)
¥85,000➡ ¥58,000
＊各、5・8・10MHz対応 新品

X-1Ck(CZ804C)	¥139,000	¥52,000
MZ-3541(128KB RAMミニFD2ドライブ内蔵)	¥410,000	¥128,000
MZ-5521(16ビットCPU・256KB RAM ミニFD2ドライブ内蔵)	¥388,000	¥118,000

＊X1シリーズ特選極上品コーナー＊

X-1Fモデル10(GRAM高速電磁カセットレコーダ内蔵)	¥89,800	¥58,000
X-1F/10セット(本体＋CZ801D-TVディスプレイ)	¥189,600	¥107,000
X-1ターボ/10 (漢字ROM・高速電磁カセットレコーダ内蔵)	¥168,000	¥66,000
X-1ターボ/10セット(本体＋CZ801D-TVディスプレイ)	¥267,800	¥115,000
X-1ターボ/20(漢字ROM・5インチFD1基内蔵)	¥248,000	¥98,000
X-1ターボ/20セット (本体＋CZ850D-TVディスプレイ)	¥377,800	¥176,000
X-1ターボ/30 (CZ851C＋CZ51F漢字ROM5インチFD2基内蔵)	¥287,800	¥120,000
X-1ターボ/30セット (CZ851C＋CZ51F＋CZ850D・TVディスプレイ)	¥417,600	¥198,000

ディスプレイ

12M15B(12インチ、2000字グリーン)	¥29,800	¥12,000
12M312C(12インチ、2000字カラー)	¥89,800	¥30,000
14M141C(14インチ、2000字カラー)	¥69,800	¥30,000
14M522C(14インチ、4050字カラー)	¥99,800	¥52,000

＊特選極上品コーナー＊

15M412C(15インチ、2000字カラー)	¥118,000	¥35,000
MD-12P1(12インチ、4050字グリーン)	¥39,800	¥28,000
CU-14F1(14インチ、2000字カラー)	¥64,800	¥26,800
CU-14H1(14インチ、4050字カラー)	¥99,800	¥59,800
CZ-801D(14インチ、2000字RGBTV)	¥99,800	¥49,000
CZ-850D(15インチ、4050字RGBTV)	¥129,800	¥78,000

プリンタ

CZ-80PK(漢字プリンタ)	¥123,800	¥48,000
CZ-800P(ドットプリンタ)	¥142,800	¥38,000
MZ-1P02(ドットプリンタ)	¥138,000	¥48,000
MZ-1P06(漢字プリンタ)	¥234,000	¥108,000
MZ-80BP5(ドットプリンタ、I/F・ケーブル付)	¥168,000	¥38,000
MZ-80BP6(ドットプリンタ、I/F・ケーブル付)	¥198,000	¥48,000
MZ-1P09(MZ-1500用カラープロッタ、ケーブル付) 新品同様	¥47,600	¥25,000

FUJITSU

MB25010(FM-7本体)	¥126,000	¥38,000
MB25015(FM-new7本体)	¥99,800	¥42,000
MB25015(FM-new7本体) 新品同様	¥99,800	¥49,800
MB25250(FM-77D2本体)	¥228,000	¥68,000
MB25050(FM-11EX本体)	¥398,000	¥115,000
MB27343(14インチ、2000字カラーCRT)	¥67,800	¥32,000
MB27621(5"2HD 2ドライブI/F付)	¥218,000	¥88,000
MB27402(ビジネスプリンタFM11用)	¥310,000	¥108,000
MB27406(10インチドットプリンタ)	¥89,000	¥38,000
MB27411(10インチ、24ドット漢字プリンタ)	¥198,000	¥98,000

オアシスライトS(携帯用ワープロ) 新品	¥82,000	¥29,800

SEIKOSHA

GP-80M(8インチドットプリンタ)	¥59,800	¥7,800
GP-250F(10インチドットプリンタ・PC-ROM付)	¥59,800	¥9,800
GP-500F(FM用10インチドットプリンタ) 新品	¥49,800	¥19,800
GP-500M(PC用10インチドットプリンタ) 新品	¥49,800	¥19,800
GP-700M(10インチカラープリンタ) 新品同様	¥99,800	¥28,000
GP-50MX(ドットプリンタ) 新品同様	¥29,800	¥18,000

EPSON

TF10N(両面倍密デュアルフロッピーディスク)	¥129,800	¥55,000
TF-20(両面倍密デュアルフロッピーディスク)	¥142,000	¥55,000
MP-80(10インチドットプリンタ)	¥139,800	¥18,000
RP-80(10インチドットプリンタ)	¥89,000	¥28,000
FP-80 (10インチドットプリンタ)	¥189,800	¥48,000
MP-100(15インチドットプリンタ)	¥192,800	¥43,000
MP-100II(15インチドットプリンタ)	¥192,800	¥45,000
MP-130(15インチドットプリンタ)	¥228,000	¥48,000
MP-130K(15インチ24ドット漢字プリンタ)	¥550,000	¥88,000
DP-20(ディジーホイールプリンタ)	¥210,000	¥58,000
#1240(UP-130K用カットシートフィーダ)	¥145,000	¥69,000

その他

IBM／JX3(本体:3.5インチFD2ドライブ内蔵)	¥332,000	¥118,000
TOEI／FTC-1208(12インチ、4050字カラーCRT)	¥105,000	¥52,000
東京電子／LFD-550PC(PC用5インチFD2ドライブ)	¥148,000	¥62,000
STAR／G10XPII(PC用ドットプリンタ)	¥74,900	¥28,000
STAR／G10XfII(ドットプリンタ)	¥74,900	¥28,000
SONY／KX-13CD1(13インチ、2000字カラーCRT)	¥89,800	¥35,000
ブラザー／M-1009(FM用ドットプリンタ)	¥49,800	¥19,000
ブラザー／M-1009X(PC、MSX用ドットプリンタ)	¥49,800	¥19,000
ブラザー／HR-6X(MSX・PC対応 18ピン熱転写漢字プリンタ)	¥49,800	¥28,000
グラフテック／MP-1000(8ビットパラレル、X-Yプロッタ)	¥148,000	¥65,000
NATIONAL／TH14NM2G(14インチ、2000字カラーCRT)	¥68,000	¥31,000
NATIONAL／KX-P109N(グラフィックプリンタ)	¥79,800	¥28,000
CASIO／KR-10(データレコーダ) 新品	¥9,800	¥7,900
CASIO／FP-3052RF(TVアダプタ)	¥12,800	¥6,400
ITEM／disk80BII(MZ2000用5インチFD2ドライブ)	¥138,000	¥43,000
ITEM／disk80PII(PC用5インチFD2ドライブ)	¥123,000	¥55,000
LOGITEC／KP-1000(サーマルプリンタ)	¥48,000	¥12,000
LOGITEC／K505(漢字タブレット)	¥98,000	¥35,000
LOGITEC／K305PC(PC用5インチFD2ドライブ)	¥148,000	¥55,000
工人舎／KD290FM(FM用5インチFD2ドライブ)	¥148,000	¥55,000
和知電子／MK1100(PC用TVコンバータ) 新品	¥12,800	¥9,500
和知電子／MK1100FM(FM用TVコンバータ) 新品	¥12,800	¥9,800
SANYO／CMT-141F(14インチ、2000字カラーCRT)	¥69,800	¥30,000
SANYO／MR-11DR(データレコーダ)	¥12,800	¥6,500
SANYO／MR-33DR(データレコーダ)	¥12,800	¥6,500
田村電気／AC. TAMC-300(音響カプラ)	¥53,000	¥22,000

★電話1本で高額買取り、即現金お支払い！★

●コンピュータバンクではあなたの不要になったパソコンを電話1本で査定し買取ります。
●どんな問い合わせにも親切に対応いたします。

▼本社注文デスク
☎03(797)1221

コンピュータバンク
株式会社 パシフィックコンピュータバンク
〒150 東京都渋谷区渋谷2-10-14 アルファビル8F
営業時間／AM9:30〜PM10:00 年中無休

全商品保証付 6ヶ月の保証期間だから安心です。
全国無料配送 全国どこでも配達料はいただきません。
高額下取り 少ない予算で買いかえもラクラク。
代金引換えシステム 商品到着時の代金支払いでOK。
クレジットでOK カレッジクレジットも取扱います。
日曜配達可 留守の多い方でも安心です。
高額買取り 電話1本で即、現金お支払い。
ボーナス一括払い 商品は即お手元へ、お支払いはボーナス時に。

超優良中古パソコンが電話一本で買える!! ☎03(797)1221

全国通販

新品から！ 中古まで！ 今すぐ06・

新春スクラップ市！

旧製品、長期在庫品、現金買付品（全て新品）など大量に用意し"メチャ安"の超破格値で年に1回だけご奉仕いたします。皆さん、このチャンスをお見逃しなく、ご利用下さい。

（売り切れの節はご容赦ください）

品名	定価	スクラップ市価格	品名	定価	スクラップ市価格
PC-8001MKII SR(NEC・本体)	108,000円	59,800円	MK-300(モデム)	29,800円	25,000円
PC-6601 SR(NEC・本体)	166,000円	59,800円	RX-78(バンダイ・ゲーム機)	59,800円	16,800円
PC-TV151(NEC・モニタ)	94,800円	49,800円	RX-78用ソフト・漢字ワープロ	36,000円	7,800円
PC-DR321(NEC・レコーダ)	19,800円	12,800円	〃 BSベーシック	7,800円	2,500円
PC-PR403(NEC・プリンタ)	99,800円	39,800円	〃 アニメーショングラフィックス	7,800円	2,500円
PC-PR405-01(NEC・PR405用第2水準カンロム)	23,000円	17,200円	〃 ミュージックマスター	7,800円	2,500円
CZ-852CE"X-1ターボ30"(SHARP・本体)	278,000円	139,800円	〃 スーパーモトクロス	6,000円	1,800円
CZ-811D(E・R)X-1F用(SHARP・モニタ)	89,800円	59,800円	〃 ガンダム	6,000円	1,800円
LPR-24T(EXA・24ドットプリンタ)	138,000円	79,800円	〃 エキサイト ベースボール	6,000円	1,800円
オアシスライト(富士通・ワープロ)	220,000円	66,800円	〃 チャレンジゴルフ	6,800円	2,000円
オアシスライトS(富士通・ワープロ)	82,000円	39,800円	〃 連合艦隊	8,600円	2,600円
K-305(PCケーブル付)(ロジテック・ドライブ)	128,000円	55,800円	RX-78用プリンター I/F	16,000円	4,000円
HR-5(X)(ブラザー・プリンタ)	49,800円	29,800円	マイリポート-15	99,800円	69,800円

■このリストはほんの一例です。他にも豊富に取り揃えておりますので、お問い合わせください。

■中古パソコンストックリスト

◆昭和61年1月現在

機種	中古価格	機種	中古価格	機種	中古価格
本体		FM-77D2	79,800円	LFD 550(FM)	58,800円
PC-9801M2	228,000円	FM-7	33,800円	**プリンタ**	
PC-9801F2	198,000円	FM-NEW7	36,800円	PC-PR201	148,000円
PC-9801U2	195,000円	FM-8	24,800円	NM9300	96,800円
PC-9801E(カンロム)	125,000円	MZ-1500	33,800円	NM9100II	49,800円
PC-9801(カンロム)	89,800円	X-1ターボ M/30	128,000円	PC-8822	47,800円
PC-8801MKII SR30	145,800円	X-1ターボ M/10	89,800円	GP700M(PC)	42,800円
PC-8801MKII M/30	118,000円	**ディスクドライブ**		**モニタ**	
PC-8801	39,800円あ	PC-8881	168,000円	MB27343	24,800円
FM-16β(FD)	238,000円	PC-80S31	65,800円	MB27343(新品)	36,800円
FM-16β(SD)	200,000円	PC-80S31K	72,800円	PC-KD551	55,800円
FM-11BS	178,000円	PC-8031-2W	55,800円	2000文字カラー	22,000円あ
FM-77L4	119,800円	TF-10(PC)	57,800円	4000文字カラー	45,000円あ
FM-77L2	99,800円	TF-10(FM)	59,800円	CZ-800D	39,800円

本欄掲載の機種は**高価買取り**もいたします。 （中古価格は、変動しますので必らずご確認ください。）

新品パソコンサービスセット

X-1ターボM/10 定価168,000円＋CZ-801D 定価99,800円
合計267,800円→セット価格 **119,800円** 55%OFF

A
PC-9801VM2 定価415,000円
PC-KD852 定価 99,800円
合計514,800円
セット価格 **389,000円**
NM9400追加の場合→**524,000円**
24% off

B
PC-9801U2 定価298,000円
PC-KD852 定価 99,800円
合計397,800円
セット価格 **275,000円**
NM9400追加の場合→**410,000円**
30% off

C
FM-77AV2 定価158,000円
FM-TV151 定価 89,800円
合計247,800円
セット価格 **179,800円**
27% off

D
MZ-2500 M/30 定価198,000円
MZ-1D22 定価108,000円
合計306,000円
セット価格 **223,800円**
26% off

E
X-1ターボII (CZ・856C) 定価178,000円
CZ-855D 定価119,800円
合計297,800円
セット価格 **219,800円**
26% off

送料
近畿一円のみ600円ですが、その他の地域につきましては、お問い合わせ下さい。

★販売店様へ
不良在庫、放出品等、即金高価にて買取ります。お気軽にお問い合わせ下さい。

■正社員・アルバイト募集中！（大阪市勤務）給与優遇／委細面談

電話受付時間／AM10:00～PM7:00

340・7777へ

■高価下取■即金買取■格安販売■電話または無料査定申込み書で！

フィルコムソフト ■大出血奉仕品 ●送料600円

品　名	メディア	定価	特価	品　名	メディア	定価	特価
タンクティクス	PC-8001MKII(T)	5,800円	500円	アンドロメダ帝国の伝説	PC-8801(D)	7,800円	1,000円
	PC-8801(T)	5,800円	500円	ボイジャー1号	PC-8001MKII(T)	5,200円	500円
	PC-8801(D)	9,800円	1,000円		PC-8801(T)	5,200円	500円
宇宙基地ズールー	PC-8001MKII(T)	4,800円	500円		PC-8801(D)	8,800円	1,000円
	PC-8801(T)	4,800円	500円		FM-7(T)	5,200円	500円
	FM-7(T)	4,800円	500円	ドニエプル渡河作戦	PC-8001MKII(T)	5,800円	500円
ウィッチキング	FM-7(T)	5,200円	500円		PC-8801(T)	5,800円	500円
トラファルガー海戦	PC-8001MKII(T)	4,800円	500円		PC-8801(D)	9,800円	1,000円
	PC-8801(T)	4,800円	500円		FM-7(T)	5,800円	500円
	FM-7(T)	4,800円	500円	エイリアン	PC-8801(T)	4,800円	500円
	X-1(T)	4,800円	500円		FM-7(T)	4,800円	500円
ヘリボーン作戦	PC-8001MKII(T)	4,800円	500円	フライングエース	X-1(T)	4,200円	500円
	PC-8801(T)	4,800円	500円	ありがとう金曜日	FM-7(T)	4,200円	500円
	PC-8801(D)	7,800円	1,000円		X-1(T)	4,200円	500円
アンドロメダ帝国の伝説	PC-8001MKII(T)	4,800円	500円				

限定サービス品

驚異の51%off

1 NM9400(12台限) NECミニエース漢字ライタ
24ドット・NEC PC対応・クラス最高の美印字, 高速
定価310,000円→**150,000円**

2 PC-6001MK II (20台限) 初心者に最適
定価84,800円→なんと**29,800円**

■在庫処分特価品(新　品)

品　名	定　価	特　価	割引率	品　名	定　価	特　価	割引率
PC-9801-03	15,000円	4,980円	66%	PC-8233	26,000円	13,000円	50%
				PC-8234-1W・2W	7,000円	2,800円	60%
PC-6053	14,800円	7,500円	49%	PC-8240	98,000円	49,800円	49%
PC-8826	148,000円	49,800円	55%	PC-9801-05	22,000円	12,000円	45%
PC-8098	7,500円	3,800円	49%	PC-9807	8,000円	4,800円	40%
PC-8201 90	3,500円	1,800円	48%	PC-2071	2,000円	1,000円	50%

※3万円以下の商品をご購入の方は送料600円(近畿一円のみ)を負担していただきます。

電話でOK！
スタンバイ価格でお手元へ

特典
- ❶中古パソコン整備済、3ケ月保証付
- ❷配送無料
- ❸パソコンクレジット(1～60回、頭金なし：低金利)
- ❹毎月限定サービス品登場！

下取交換方法

■まず、無料査定申込み書かお電話であなたの中古パソコンの査定を受けてください。

申込み書及び、郵便物等の送付先は下記スタンバイまで。

■中古パソコン送付先

クロネコ 宅急便

大阪府茨木市宮島2丁目5番1号
北大阪トラックターミナル内　TEL 0726(32)8195

ヤマト運輸㈱茨木営業所内 スタンバイ集荷所

※運送料は元払いにてお願いします。

■送っていただいた中古パソコンをスタンバイでチェック後交換の場合は差額入金確認後商品を発送、買取りの場合はチェック後、即現金をお送りします。

※箱、付属品(マニュアル、デモテープ、ケーブル)が欠損の場合査定が落ちますので、忘れず一緒にお送りください。

株式会社スタンバイ

〒566 大阪府摂津市東一津屋25-1 ☎06-340-7777

土・日・祝日も営業しております。

---切り取り線---

無料査定申込み書

昭和　　年　　月　　日

お持ちの機種名	購入年月日	使用状況及び使用時間(主に何に使っていたか?)	保証書	マニュアル	外観(キズ等)	外箱	附属品
			有(残り　ケ月)・無	有・無		有・無	有・無

購入希望　有・無

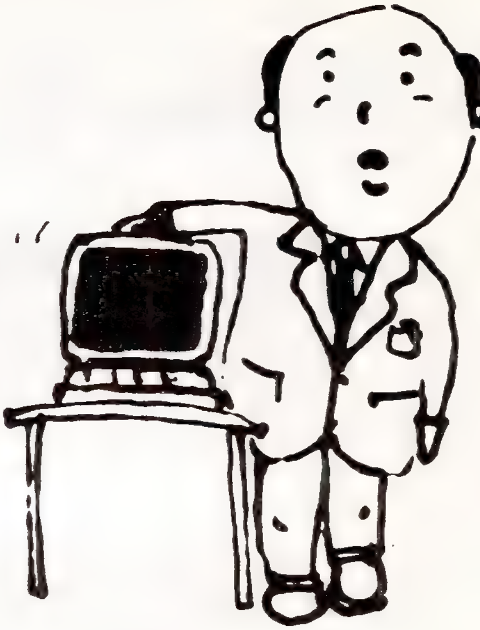
新品		中古	

氏名	住所〒		生年月日　　才
	TEL	職業	

◇新品、中古品購入、売却、下取ご希望の方は、この無料査定申込み書に必要事項をご記入の上、上記スタンバイへお送りください。

アスキー/2

買うより レンタルが 得!



買ったばかりでもう中古。くやしい〜と思う前に——ジャコスのパソコンレンタル。

ハードウェアの技術開発競争は凄まじく、新機種が続々登場しています。一度、購入してしまうと古い機能に縛られてしまいます。そこでジャコスのパソコンレンタル。仕事の内容、目的に合わせて最新の機種を選択できます。無理・無駄・リスクのないOA推進にはジャコスのレンタルが最適です。

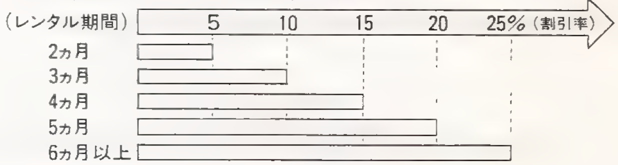
■ジャコスのレンタルは低コストでお得です。

- 全国無料配送（1ヶ月以上の契約レンタル料15,000円以上）
- 10日間より期間自由設定。延長は簡単。
- 2ヶ月以上の契約は、さらに5%ずつ割引。
- 大口契約(30万円以上)は、さらに10%割引。
- お得意様(3回以上)は、さらに?割引。

取扱機種	NEC：N5200-05／PC-9801VM2／PC 9801F2 富士通：9450II　FM 16β／FM 11 IBM：5550　ワープロ：オアシス100F　他

■スライド割引でお得です。

1ヶ月料金を基本に次の割引率を適用します。



■充実したサービスで安心です。

- メンテナンスは完璧。発送時にすべて動作チェックを行います。（もし事故品が発生しても、代替品無料手配）
- ジャコス技術者による技術者派遣(有料)

株式会社ジャコス
パソコンレンタル事業部 〒105東京都港区西新橋3 8-3 ランディック新橋ビル

■パソコンレンタルのご用命はお近くのジャコスへ

東　京03 (437) 2311　福　岡092(481)1729
大　阪06 (203) 2272　仙　台0222(83)0234
名古屋052(581)3628　札　幌011(281)2001

ジャコスでは、今、技術者を募集しています。（お問合せ先）☎03(436)6571 総務部

画期的レンタル料の引下げ

共有領域

公園通り、
坂をのぼりきったところに。

interface
〔íntərfèis〕

パソコンセット価格

1. NEC：PC-9801VM2
   NEC：PC-PR101L（プリンター）
   ロジテック：K-124S（モニター）
   ¥695,000 ☞ ¥619,800
2. NEC：PC-98XA（model Ⅱ）
   NEC：N-5923（モニター）
   エプソン：VP-130K（プリンター）
   ¥1,107,000 ☞ ¥1,035,000
3. 富士通：FM-77AV2
   富士通：FMTV-151（モニター）
   スター精密：TR-24（プリンター）
   ¥316,600 ☞ ¥256,800
4. シャープ：CZ-856C（X1ターボⅡ）
   シャープ：CZ-855D（モニター）
   スター精密：TR-24
   ¥366,600 ☞ ¥308,800

シャープ
WD-600（ワープロ：書院）
¥330,000 ☞ ¥280,000
WD-200（ワープロ：書院）
¥109,000 ☞ ~~¥85,000~~
WD-50B（ワープロ：書院）
¥69,800 ☞ ¥64,800

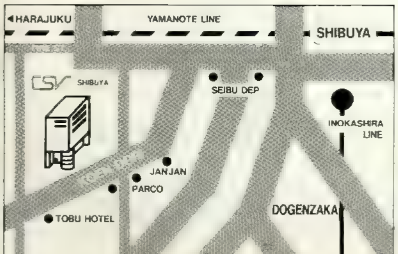
価格については御相談ください。
他にも大幅値引き商品多数有り！

クレジットもラクラク！ オレンジメンバーズカード

学生さんから社会人の方までお手軽にクレジットがくめるオレンジメンバーズ。リボルビング払い、翌月一括払い、ボーナス一括払い（手数料なし）、ボーナス2回払い（手数料3%）など、様々なお支払い方法がございます。

リボルビング払い（毎月一定額のお支払い）

《例》 ひと月のお支払い額	御利用限度額
¥ 3,000	¥150,000
¥ 5,000	¥150,000
¥10,000	¥300,000
¥15,000	¥300,000
¥20,000	¥300,000



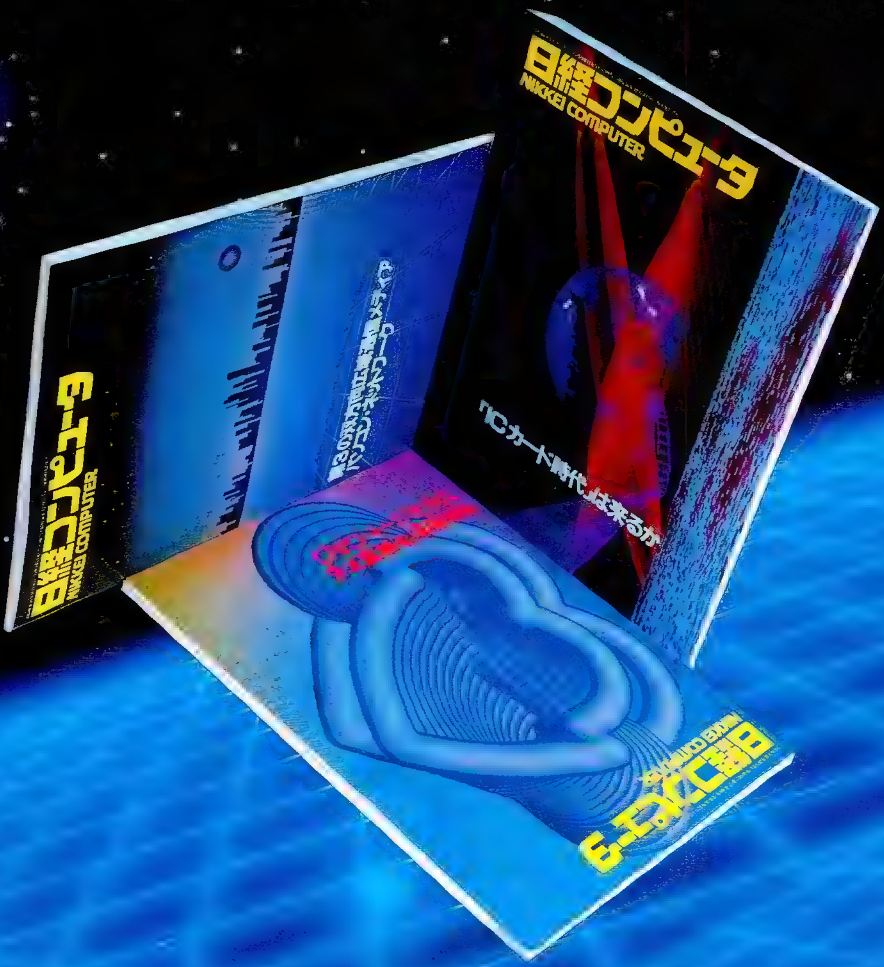
渋谷区神南1-15-5 〒150 ☎(03)462-0133㈹
営業時間 平　日／11:00～20:00
土・日・祭／10:00～20:00
水曜定休日

CSV SHIBUYA

都内近郊無料配送いたします。
お問い合わせはCSV渋谷（☎03-462-0133）藤本まで

ステップ特価は電話でお答えします
PC-8801/IIFR30
178,000円の品
特価 ステップ
PC-8801/IIMR30
238,000円の品
特価 ステップ
PC-9801U2
298,000円の品
特価 ステップ
PC-9801VF2
348,000円の品
特価 ステップ
PC-9801VM2
415,000円の品
特価 ステップ
PC-KD852
99,800円の品
特価 ステップ
PC-KD851
158,000円の品
特価 ステップ
98XA
695,000円の品
特価 ステップ
N5923
235,000円の品
特価 ステップ
PC-TV351
129,800円の品
特価 ステップ
PC-TV451
158,000円の品
特価 ステップ
N5913
165,000円の品
特価 ステップ
FM77AV-2
FMTV-151とセットで
247,800円の品
特価 ステップ
X1ターボ/II
CZ-855DEとセットで
297,800円の品
特価 ステップ
MZ2500/30
MZ-1D22とセットで
306,000円の品
特価 ステップ
PCPR101T
108,000円の品
特価 ステップ
PCPR201T
170,000円の品
特価 ステップ
FM16βFD
425,000円の品
特価 ステップ
FM16βSD
350,000円の品
特価 ステップ
スター TR24
58,800円の品
特価 ステップ
ブラザー M-1024
128,000円の品
特価 ステップ
エプソン VP-80K
147,000円の品
特価 ステップ
エプソン VP-130K
177,000円の品
特価 ステップ
NEC PCPR201H
288,000円の品
特価 ステップ
NEC PCPR201HC
308,000円の品
特価 ステップ
NM9900
298,000円の品
特価 ステップ
ノーブランド 2D 150円
ノーブランド 2DD 200円
ノーブランド 2HD 480円
3M 2D
3M 2HD
TDK 2HD
マクセル 2HD
●ディスケットは30枚以上、10枚単位で受付けます。
●400枚までは送料が同じです。
98用 RAMボード
256K 17,000円
512K 29,000円
ワープロ徹底して安く売ります。
WD50(55)
69,800円の品
特価 ステップ
マイリポート15
99,800円の品
特価 ステップ
PW30
59,800円の品
特価 ステップ
JWR50
128,000円の品
特価 ステップ
シャープ WD600
330,000円の品
特価 ステップ
オアシスライトF
198,000円の品
特価 ステップ
文豪ミニ7
169,000円の品
特価 ステップ
文豪ミニ5
148,000円の品
特価 ステップ
文豪ミニ3
79,800円の品
特価 ステップ
キャノンCM-6
128,000円の品
特価 ステップ
キャノンCM-7
298,000円の品
特価 ステップ
オアシスライトK
79,800円の品
特価 ステップ
WD200(205)
109,000円の品
特価 ステップ
ビデオも得意としております
ナショナル NV880HD
189,800円の品
特価 ステップ
ビクター HRD565
189,800円の品
特価 ステップ
SONY SLHF900
239,800円の品
特価 ステップ
SONY CCD-V8AF
341,800円の品
特価 ステップ
ナショナル NVM3 キット付
333,500円の品
特価 ステップ
ビクター GRC-2
325,500円の品
160,000円
AAV2 NBP6付
20台
お申し込は お電話で 0473-99-3099㈹
●FAX 0473-96-4156 GIII
お支払いは 千葉銀行・行徳支店 普通口座No.9500 ㈱ステップ
電信扱いでお振込ください。
発送は 振込確認しだい宅配便でお送りします。
営業時間 12:00～18:00〈火曜定休〉
ディズニーランドまで車で10分
ららぽーとまで車で15分
市川南消防署うら 地下鉄東西線行徳駅下車6分
千葉県市川市行徳駅前4-7-10
㈱ステップ
ハガキでのお問い合せは御遠慮下さい。

コンピュータには、「3次元の情報」が必要です。



ビジネスパソコンの高知能化と急速な普及、ネットワーク化の著しい進展、
AI（人工知能）への着実な前進など、加速するコンピュータをとらえるために、
あなたは、広く、速く、深い情報が必要です。
そのために「日経コンピュータ」は、コンピュータを3つの次元からとらえます。それは…

1 あらゆるコンピュータ分野を

『日経コンピュータ』の情報テリトリーは、パソコンからオフコン、さらに…やネットワークまで。これにより、コンピュータのすべての情報が確実に入手できます。

2 どこよりも速く

知識と経験豊かな編集記者が、独自のノウハウ、日経グループのネットワーク網を通じて直接取材・執筆。企業のトップや技術者の声を専門家の視点から評価・記事化します。

3 核心を突いて

製品や技術の最新動向はもちろん、企業戦略やケーススタディ、現状の問題や将来の予測など、毎号、仕事に役立つ情報をぎっしりお届けします。

『日経コンピュータ』1月6日号の主な内容

■ソフトウエア・クライシスは来るか―東証1部上場企業全調査
ソフトの品質管理に、ユーザー企業は今どれほどのバック・ログを抱え、新しいソフト生産技術をどう利用しているのか。

■動き出したコンピュータ・マッピング
コンピュータで地図データと他のさまざまなデータを組み合わせるマッピングが新しいビジネス分野を切り開く。

■日本電気ACOSの最上位OSの今後
2系列OS体系を持つACOS大型機。その開発サポート体制を探り、ユーザー調査による両OS今後の予測。

■ケーススタディ：新日鉄の故障診断システム、ファジイ理論も応用

■寄稿：IBM3090（シエラ）のベクトル機構
3090VFの開発思想、採用技術、サポート・ソフト、性能評価など。

ご書店ではお求めになれません。
●個人の年間予約購読、ご自宅郵送制 ●隔週月曜日（1年26冊）発行●A4変型判、毎号約200ページ

特別料金 3月20日まで	
★1年（26冊）12.000円（現行13.000円）	
★3年（78冊）24.000円（現行26.000円）	

購読申込みは裏面のハガキかお電話で
(03)380-3157 日・祝日を含めて24時間受付中

コンピュータの総合情報誌
日経コンピュータ
NIKKEI COMPUTER

発行：日経マグロウヒル社（読者サービス・センター） 〒166東京都杉並区和田1-5-18

専門家から高く評価された本誌掲載済記事の一部を紹介します。

【企業戦略】
- ニュー・ビジネス開発体制を整える日本アイ・ビー・エム
- 第1回EDP人・情報処理関係者給与実態調査
- IBM A／PGの設置1年：日本アイ・ビー・エムはどう変わった
- なぜ、日本のコンピュータ会社は米国市場に浸透できないのか

【コミュニケーション、ネットワーク】
- 高性能ワークステーションが作る知的作業環境
- 差別化を図るVAN、ユーザーはこうして選んだ
- OSI—まだ遠い実現までの道のり
- NTTのネットワーク革命：世界に先駆け電話網をデジタル化

【メインフレーム】
- 産業界に普及し始めたスーパー・コンピュータ
- 調査：第2回汎用コンピュータ・ユーザー・センサス、富士通がIBM抜きシェア・トップ
- 富士通、日立、クレイのスーパーコンピュータをベンチマークで比較
- バロース、ハネウエル、スペリーのSierra対抗機の実力

【ケーススタディ】
- 長谷川工務店：オペレータ不要、設計者自身がCADを使いこなす
- ファルマ：中小企業の手作りVANが薬品流通を変革する
- 代々木ゼミナール：受験情報をオンラインで提供、全国の高校をネットワーク化
- 丸紅：営業部門ごとに汎用機、分散化を推進

【オフコン、ワークステーション】
- 分散処理時代の本格化で高まるオフコンの役割
- オフコンのリレーショナル型データベース、データ管理機能標準へ
- オフコン利用に専任者はいらない。
- オフコン・ユーザー全国調査：日電、富士通の“2強時代”へ

【AI、次世代コンピュータ】
- 知的設計を実現するエキスパートCAD
- バイオコンピュータ—未開拓の新技術大陸
- 市場調査：高まるAI応用技術への関心度
- 調査：パソコンで使えるAI環境

【パーソナルコンピュータ】
- 第3の双方向広域通信メディア、パソコン・ネットワークが始動
- 「ファミリーコンピュータ」のソフトウエア、1,000億円市場へ
- ハンドヘルドコンピュータ：8ビットから16ビットへ、シェア争いも激化
- 第2のパソコン用“OS”MS-DOS用「統合操作環境」の機能と現状を探る

コンピュータの総合情報誌
日経コンピュータ
NIKKEI COMPUTER
日経マグロウヒル社 読者サービス・センター
〒166 東京都杉並区和田1-5-18

◎書店ではお求めになれません。
購読申込みは左のハガキかお電話で。

- 個人の年間予約購読、ご自宅郵送制
- 隔週月曜日（1年26冊）発行
- A4変型判、毎号約200ページ

【特別料金 3月20日まで】
★1年12,000円（現行13,000円）
★3年24,000円（現行26,000円）

☎(03)380-3157（日・祝日を含めて24時間申込み受付専用）

日経コンピュータ 新規購読申込書

弊社記入欄

お名前(漢字)　（カタカナ）　年齢　歳

ご自宅住所(フリガナ)〒　電話番号(　)　－

お勤め先名　所属部課　電話番号(　)　－

最終卒業校　専攻学科　卒業年度 19　年

ご購読期間(いずれかに☑を。)　□1年(26冊)12,000円　□3年(78冊)24,000円

各項目について、該当する番号に○印をつけてください。

資格　情報処理技術者　0.特種　1.一種　2.二種　業種

地位・役職・職能 — 1.経営者・役員 2.管理職 3.ソフトウエア計画・設計 4.プログラミング(上級)5.プログラミング(初・中級)6.コンサルティング・教育 7.EDP室の運用 8.ハードウエアの設計・開発・製造 9.保守 10.その他コンピュータ関係 11.コンピュータに関係なし 12.学生

あなたのご所属部門は　1. EDP部門　2. 非EDP部門

アスキー2　06 42 6204

郵便はがき

168-□□

料金受取人払

杉並南局承認 360

差出有効期間 昭和61年12月31日まで（切手不要）

（受取人）
東京都杉並区浜田山4-5-5
杉並南郵便局私書箱35号
日経マグロウヒル社
読者サービス・センター
NC係行

ニックビジネスソフトが超激安市

新品 2割・5割・8割・通販セール 一部商品除く

日本のソフトは高すぎる
PC98ソフト祭り

新品超目玉ソフト・周辺機器1,000点　☎電話一本で?万円の得!!
もし10万円分のソフトが7万円で買えたなら3万円もお得です。節約家の店

メーカー保証書付 | 配達指定日可 | 年中無休 | クレジット可

新品 全ビジネスソフト20%引 一部ソフト除く　日経ベスト10ソフト。 通販ソフトクレジット可

ワープロソフトベスト10		表計算型ソフトベスト10		データベース型ベスト10		特定業務用ソフトベスト10	
1一太郎	特 ¥46,400	1Multiplan	特 ¥42,400〜	1The CARD	特 ¥34,000	1Tmd顧客管理98	特 ¥25,330
2JET-Aシリーズ	特 ¥28,640	2HuCAL 日本語	特 ¥36,000	2ユーカラCARD	特 ¥17,600	2ザ・パソコン会計II	特 ¥78,400
3テラ	特 ¥24,900	3SUPER CALC 3	特 ¥70,400	3日本語dBASEII	特 ¥114,800	3大番頭	特 ¥160,000
4松85・2DD	特 ¥78,400	4JCALC	特 ¥54,400	4ぱぴるす	特 ¥78,400	4駿漢フリースタイル	特 ¥68,800
5J WORD2	特 ¥65,600	5NEW-VIP	特 ¥10,240〜	5日本語MYCARD 88	特 ¥46,400	5ザ・パソコン給与II	特 ¥118,400
6ダイナデスク	特 ¥102,000	6漢字パソカルク	特 ¥22,400	6TIMS	特 ¥96,000	6MICROSOFT CHART	特 ¥38,400
7ユーカラK2	特 ¥22,400	7HuCAL データ君	特 ¥10,240	7R:BASE4000	特 ¥144,000	7VJE-α	特 ¥22,400
8テラクイーン	特 ¥57,600	8NEW 日本語アイリス	特 ¥62,400〜	8PC-PAL日本語	特 ¥102,000	8Ink Pot	特 ¥14,400
9日本語ワープロPN-101/II	特 ¥30,400	9３Ｄカルク	特 ¥32,000	9DATABOX-IIプラス	特 ¥64,000	9新漢客	特 ¥38,400
10春望	特 ¥27,840	10My Calc	特 ¥80,000	10d・BASEIII	特 ¥214,400	10CANDY 2	特 ¥40,000

新品通販

株価チャート分析７割引50本限・三菱MULTI-16 ソフト８割引　コピーツールも取扱っています。　※上記以外のビジネスソフトも取扱中

新品ゲームソフト大特価中 2〜8割引
通販可・一部ソフト除
PC8801・PC9801・PC6601・FM-7,77,11・X-1・MZ・MSX・全ソフト取扱中

人気中古ゲーム投売市 2000本来店限 300円ヨリ

最新型モデム 特 ¥19,800

新品 PC9801Vm2 ¥315,000 即納10台 NM9900 ¥228,000 限定10台 FM77 AV-2 ソフト4本付 TV151付 ¥183,800

新品 今月の早い者勝ちセール 300本限

PC98F2	株価チャート	７割引
PC98	漢神II	¥7,800
〃	邦文	¥7,800
〃	SINPLE	¥7,800
〃	DATA BASE PARM	¥9,800
FM・7・11	財務会計PCA	¥39,800

超目玉ソフト多数有　新品

PC98,5"2D・8"ソフト8割引

新品ハード通販掘出し情報 ☎電話で確認・即納ニック

PC9801Vm2仕様
・PC9801Vmo ¥295,000
・増設ドライブ×2 ¥180,000
限定10台 即納 ¥296,800
モニタセット ・14インチ高解像度CRT 限定 ¥366,800

新品大特価中

PC9801U2 激安
~~¥298,000~~ ¥195,000
モニタセット 14インチ高解像度CRT ¥260,000 36%引
プリンターセット大特価

新品情報大特価

PR201CL	¥218,000	KD851	¥118,000
PR101T	¥85,900	KD852	¥69,800
PR406	¥79,800	KD551K	¥64,800
TR24	¥49,800	CU14HI	¥57,800

中古ハード超特価中
高額下取り実施中

新品 PC8801mkIIFR30 ¥142,400・PC8801mkIIMR ¥189,800　専門書籍2〜8割引 新品

ディスケット 国産高級 プラケース入 価格 2D 10枚 **1,800円** 5インチ
激安日本一目標記念セール
5インチ国産ノーブランド高級品 投売
・2DD ¥3,500 ・2HD ¥6,500
・カラー5"2D ¥3,400 プラケース10枚入
・3.5インチ1DD ¥5,900 ・2D ¥5,900
・3.5インチ2DD ¥6,900 送料700円
・8インチ ¥6,800 有名ブランド品大特価中

2ドライブフロッピー
新品 インターフェイス付・ソフト付
FM用 PC用 X-1用 ¥68,800 限定30台 大特価

PCマウス・CAT 大特価中
256K RAMボード (PC98増設RAMボード) ¥19,800
512K RAMボード ¥31,800
FM音源 ¥14,800 FM漢ROM ¥19,800

来店特価 ●３本1,000円 ●1,000円均一 ●2,000円均一　新品 ゲームソフト

ディスケットケース大特価
透明プラスチック製
3.5"30枚入 ¥1,980 5"60枚入 ¥2,980
5" 30枚入 ¥2,280 8"60枚入 ¥4,480

JOY STICK　MSX・6001・X-1 ¥2,500　PC88系 ¥4,500・981/F有 ¥5,600

新品特価サプライ商品
・プリンター用紙10インチ(1000) ¥1,800
・キーボードカバー 特 ¥1,900ヨリ
・テレビフィルター ¥4,900
・プリンターリボン ２割引
・フロッピーケース ¥300ヨリ
・ラベル類２割引
サプライ大特価

超目玉 パソコンディスク
特価 ¥18,800 キャスター・電源付
強化木製木目調・組立簡単

PC用5mプリンターケーブル ¥6,800

ニック名物ジャンクコーナー 激安
RGBコード ¥800ヨリ・RS232C・プリンター・コード
バッファ・各種コード1,000点大放出 ケーブル類

PC 9801用システムディスク・OS 5"4割引・8"6割引 大特価

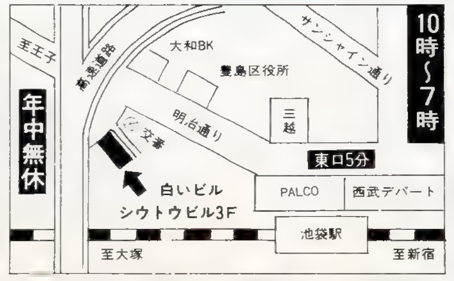
現金一括大量仕入だから価格で勝負 ニックDAY 投売市 毎月29日・2日・9日

ニックショップは宝の山!!

全国通販即納

至急 業者即金一括買取

池袋東口五分六ッ又ロータリー前



年中無休　10時〜7時　クレジット一括〜48回まで

☎03 989-9757
ニック
東京都豊島区東池袋1 47 12
シウトウビル3F 〒170

現金書留でお願い
内容明記・TELNO.
振込先
協和銀行池袋支店
(社名)ニック

緊急買取 新品・中古・旧商品のソフト及ハードを単品から一括買取りまで即金で、何でも買取ります。(日本全国可)

マイコンプラザ

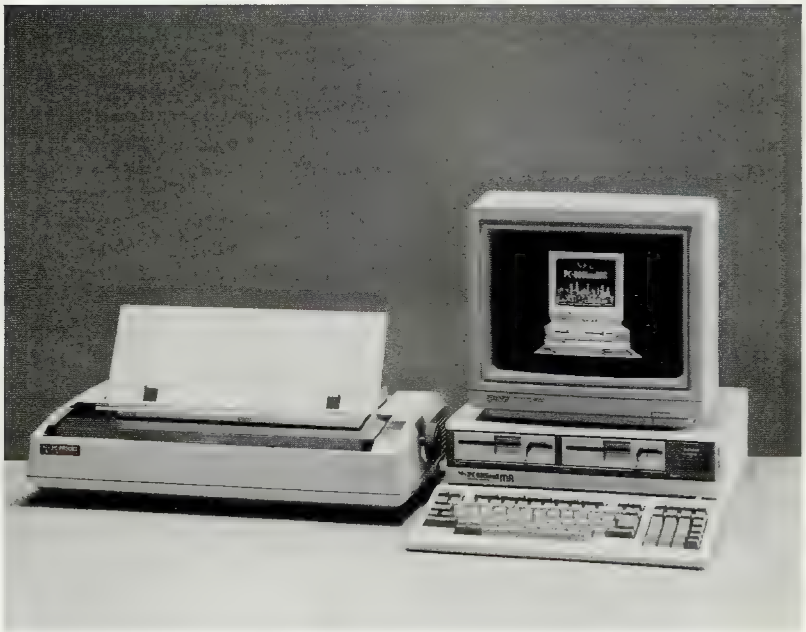
キャットジャパン
テレフォンショッピング

CAT JAPAN

全国どこでも電話一本！キャットジャパン

NEC
PC-8801MKⅡMR

メインメモリー192KB
1MB・5インチFDD2台内蔵
第1・第2水準漢字ROM標準装備



★PC-8801MKⅡFR/30 本体 36,000円引き

注文No.C-78 PC-8801MKⅡFR/30

- PC-8801MKⅡFR/30〈5"2D×2、第1水準ROM〉・¥178,000
- 5"2Dブランクディスケット10枚…………¥17,000

合計標準価格¥195,000 → **現金特価¥159,000**

月々	頭金	ボーナス時
❶¥ 3,000×24回	㊈2万	㋭2.3万×4回
❷¥ 5,000×24回	㊈なし	㋭1.7万×4回
❸¥ 5,400×36回	㊈なし	㋭なし

合計割賦価格
❶¥184,000 ❷¥188,000 ❸¥194,400

★PC-8801MKⅡFR/30 ワープロセット 98,250円引き

注文No.C-75 PC-8801MKⅡFR/30

- PC-8801MKⅡFR/30〈5"2D×2、第1水準ROM〉・¥178,000
- CU-14A2〈SHARP4050CRTアナログ対応〉………¥99,800
- NP300+ケーブル〈YEW10"漢字シリアル24ドット〉¥122,900
- JAT-8801A〈人気ワープロソフト〉………¥35,800
- 5"2Dブランクディスケット10枚…………¥17,000
- 10"プリンター用紙1,000枚………………¥2,750

合計標準価格¥456,250 → **現金特価¥358,000**

月々	頭金	ボーナス時
❶¥ 3,000×36回	㊈5万	㋭4.5万×6回
❷¥ 5,000×48回	㊈なし	㋭2.9万×8回
❸¥ 9,800×48回	㊈なし	㋭なし

合計割賦価格
❶¥428,000 ❷¥472,000 ❸¥470,400

★PC-8801MKⅡMR 本体 43,000円引き

注文No.C-13 PC-8801MKⅡMR

- PC-8801MKⅡMR〈192KB・5"2HD×2〉¥238,000
- 5"2HDブランクディスケット10枚………¥23,000

合計標準価格¥261,000 → **現金特価¥218,000**

月々	頭金	ボーナス時
❶¥ 3,000×48回	㊈2万	㋭1.4万×8回
❷¥ 5,000×36回	㊈なし	㋭1.5万×6回
❸¥ 7,500×36回	㊈なし	㋭なし

合計割賦価格
❶¥276,000 ❷¥270,000 ❸¥270,000

★PC-8801MKⅡMR お買得基本セット 86,500円引き

注文No.C-63 PC-8801MKⅡMR

- PC-8801MKⅡMR〈192KB・5"2HD×2〉・¥238,000
- CU-14H1〈SHARP4050CRT〉………¥99,800
- TR-24+ケーブル〈STAR10"漢字熱転写〉…¥73,700
- 5"2HDブランクディスケット10枚………¥23,000

合計標準価格¥434,500 → **現金特価¥348,000**

月々	頭金	ボーナス時
❶¥ 3,000×48回	㊈3万	㋭3.4万×8回
❷¥ 5,000×36回	㊈なし	㋭4.1万×6回
❸¥ 9,500×48回	㊈なし	㋭なし

合計割賦価格
❶¥446,000 ❷¥426,000 ❸¥456,000

★PC-8801MKⅡMR ビジネスセット 194,200円引き

注文No.C-69 PC-8801MKⅡMR

- PC-8801MKⅡMR〈192KB・5"2HD×2〉・¥238,000
- CU-14A2〈SHARP4050CRTアナログ対応〉・¥99,800
- PC-PR201CL〈15"カラー漢字シリアル24ドット〉・¥328,000
- 5"2HDブランクディスケット10枚………¥23,000
- 15"プリンター用紙1,000枚………………¥3,400

合計標準価格¥692,200 → **現金特価¥498,000**

月々	頭金	ボーナス時
❶¥ 5,000×48回	㊈8万	㋭3.8万×8回
❷¥ 8,000×48回	㊈なし	㋭3.4万×8回
❸¥11,400×60回	㊈なし	㋭なし

合計割賦価格
❶¥624,000 ❷¥656,000 ❸¥684,000

※広告掲載以外の商品も多数揃っております。詳しくはお電話ください。

お支払い方法は便利な自動引落しです。 万一不良品の場合は責任を持って新品と交換します。ご注文後10日から2週間程でお届けします。㋭はボーナス時払い金額（年2回）、㊈は頭金です。●実質年率＝10回は25.3%、12回は23.2%、24回は15.6%、36回は13.9%、48回は13.8%、60回は13.02% ●お支払い期間＝支払い回数1回が1ヵ月をあらわします。●合計標準価格とはメーカー希望小売価格です。

社団法人日本通信販売協会会員

TELEPHONE SHOPPING

高額下取りセール実施中！今すぐお電話で

NEC PC-8801MKⅡFR

N88-日本語BASIC標準添付
320KB・5インチFDD(20/1ドライブ・30/2ドライブ)
第1水準漢字ROM標準装備

高額下取りフェア

購入機種	下取機種	下取差額
PC-8801MKⅡMR	PC-8801	¥177,000
PC-8801MKⅡMR	PC-8801MKⅡ/30	¥137,000
PC-8801MKⅡMR	PC-8801MKⅡSR/30	¥124,000
PC-8801MKⅡMR	FM-7	¥187,000
PC-8801MKⅡFR/30	PC-8001MKⅡ	¥136,000
PC-8801MKⅡFR/30	PC-8801	¥126,000
PC-8801MKⅡFR/30	PC-8801MKⅡ/30	¥86,000
PC-8801MKⅡFR/30	FM-7	¥136,000

★PC-8801MKⅡFR/30 お買得セット

93,250円 引き

注文No.C-72 PC-8801MKⅡFR/30

- PC-8801MKⅡFR/30〈5"2D×2, 第1水準ROM〉…¥178,000
- CU-14H1〈SHARP4050CRT〉………¥99,800
- TR-24＋ケーブル〈STAR10"漢字熱転写〉…¥73,700
- 5"2Dブランクディスケット10枚…………¥17,000
- 10"プリンター用紙1,000枚……………¥2,750

合計標準価格¥371,250 →現金特価¥278,000

	月々	頭金	ボーナス時
❶	¥3,000×48回	(頭)3万	(ボ)2.3万×8回
❷	¥5,000×36回	(頭)なし	(ボ)2.7万×6回
❸	¥7,600×48回	(頭)なし	(ボ)なし

合計割賦価格
❶¥358,000 ❷¥342,000 ❸¥364,800

★PC-8801MKⅡFR/10 入門セット

93,300円 引き

注文No.C-81 PC-8801MKⅡFR/10

- PC-8801MKⅡFR/10〈第1水準ROM〉…¥99,800
- 15M-412C＋ケーブル〈SHARP2000CRT〉…¥120,500
- DR-2〈AIWAデータレコーダ〉……………¥12,800

合計標準価格¥233,100 →現金特価¥139,800

	月々	頭金	ボーナス時
❶	¥3,000×24回	(頭)1万	(ボ)2.0万×4回
❷	¥4,000×24回	(頭)なし	(ボ)1.7万×4回
❸	¥4,800×36回	(頭)なし	(ボ)なし

合計割賦価格
❶¥162,000 ❷¥164,000 ❸¥172,800

高額下取りフェア

購入機種	下取機種	下取差額
PC-9801VM2	PC-9801	¥295,000
PC-9801VM2	PC-9801F2	¥225,000
PC-9801VM2	PC-8801MKⅡSR/30	¥272,000
PC-9801U2	PC-8801	¥228,000
PC-9801VF2	PC-9801F2	¥170,000
PC-9801VF2	PC-9801	¥240,000
PC-9801VF2	PC-8801MKⅡ/30	¥230,000

★PC-9801VM2 お買得ワープロセット

213,200円 引き

注文No.C-84 PC-9801VM2

- PC-9801VM2〈384KB, 第2水準ROM〉…¥415,000
- CU-14A2〈SHARP4050CRTアナログ対応〉……¥99,800
- PC-PR201CL〈15"カラー漢字シリアル24ドット〉…¥328,000
- テラVer1.2〈人気ワープロソフト〉………¥32,000
- 5"2HDブランクディスケット10枚………¥23,000
- 15"プリンター用紙1,000枚……………¥3,400

合計標準価格¥901,200 →現金特価¥688,000

	月々	頭金	ボーナス時
❶	¥5,000×60回	(頭)8万	(ボ)5.3万×10回
❷	¥10,000×48回	(頭)なし	(ボ)5.3万×8回
❸	¥15,700×60回	(頭)なし	(ボ)なし

合計割賦価格
❶¥910,000 ❷¥904,000 ❸¥942,000

★PC-9801VM2 お買得ビジネスセット

201,200円 引き

注文No.C-82 PC-9801VM2

- PC-9801VM2〈384KB, 第2水準ROM〉…¥415,000
- CU-14A2〈SHARP4050CRTアナログ対応〉……¥99,800
- PC-PR201CL〈15"カラー漢字シリアル24ドット〉…¥328,000
- 5"2HDブランクディスケット10枚………¥23,000
- 15"プリンター用紙1,000枚……………¥3,400

合計標準価格¥869,200 →現金特価¥668,000

	月々	頭金	ボーナス時
❶	¥5,000×60回	(頭)8万	(ボ)5.1万×10回
❷	¥10,000×48回	(頭)なし	(ボ)4.9万×8回
❸	¥15,300×60回	(頭)なし	(ボ)なし

合計割賦価格
❶¥890,000 ❷¥872,000 ❸¥918,000

★PC-9801VM2 お買得フルセット

113,500円 引き

注文No.C-85 PC-9801VM2

- PC-9801VM2〈384KB, 第2水準ROM〉…¥415,000
- CU-14H1〈SHARP4050CRT〉………¥99,800
- TR-24＋ケーブル〈STAR10"漢字熱転写〉…¥73,700
- 5"2HDブランクディスケット10枚………¥23,000

合計標準価格¥611,500 →現金特価¥498,000

	月々	頭金	ボーナス時
❶	¥5,000×48回	(頭)8万	(ボ)3.8万×8回
❷	¥8,000×48回	(頭)なし	(ボ)3.4万×8回
❸	¥11,400×60回	(頭)なし	(ボ)なし

合計割賦価格
❶¥624,000 ❷¥656,000 ❸¥684,000

24時間電話受付
本社注文デスク **03-988-1121**

札幌011-644-0380 仙台0222-24-2606 千葉0472-24-0552
大宮0486-44-8067 横浜045-311-6811 名古屋052-581-1565
大阪06-365-1873 広島082-295-5936 福岡092-473-6730

〈お客様相談室〉すでにご注文いただいている商品のお届け時期（納期）や、メンテナンス、その他のお問合せは下記へお電話下さい。 03-988-2105
仙台 0222-21-3812 名古屋 052-264-4180
千葉 0472-25 2059 大阪 06-361-2832

CAT JAPAN
キャットジャパンリミテッド株式会社
〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60ビル・24F
直営ショップ：TEL03-988-1125(代) ●ショップ営業時間 10:00〜18:00（水曜定休）

アイヤー！ 音楽電算魔術師。

M・コンピューターなら
断然イシバシ。
革命的奉仕価格でgo!

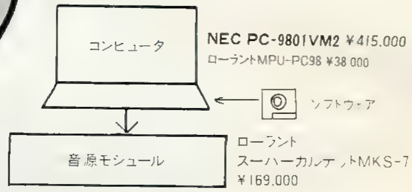
¥1000
月々¥1000からの大好評クレジット、新たに72回、78回、最高84回払いも登場して買い易さも最高！
84回

ヤマハFD-051 フロッピーディスク インターフェイスケーブル
定価¥25,000

ヤマハFD-05 マイクロフロッピーディスクドライブ
定価¥64,800

今、イシバシ各店では、コンピュータ・ミュージックに関するテレフォン想談コーナーを開設中！何でもドシドシtelして下さい！
サウンド・メディア……☎03-233-1484～5
新宿店……☎03-350-1484
渋谷店……☎03-462-0156

コンピュータ・ミュージック・システム例〔PC-9801VM2を使ったシステム〕
ローランドMPU-PC98（定価¥38,000）によってコンピュータ（PC-98VM2）とMIDI楽器（MKS-7スーパーカルテット）がダイレクトセッティングOK！MKS-7の本格的サウンドで四重奏（ベース、コード、メロディー、リズム）が実現。



ヤマハ・ミュージックソフト シリーズ

〈SFG-05 FMシンセサイザー・ユニットII〉
定価¥29,800
4オペレータ・8アルゴリズム。オートリズム/オートベースコード、シーケンサー内蔵でこれだけでも楽しさ120%。専用ミュージックキーボードYKやMIDIキーボードでプレイOK！のベーシック自動演奏リフト。

〈YRM-31 MIDIレコーダー〉
定価¥9,800
4トラック×4バンクでMIDI楽器の演奏シーケンスをそのまま録音。トラック独立ポリフォニック・リアルタイム、ステップ入力OK。CX7シリーズなら20,000音、CXIIでは4,400音入力可。

〈YRM-55 FMミュージック・コンポーザーII〉
定価¥9,800
8パート・8音ポリフォニックの作曲、自動演奏が楽しめるMSXカートリッジソフト。大楽譜タイプの画面にMIDIやディスクを加えた100以上のコマンドを装備。もちろんMIDIキーボードによる入力もOKのNEWヒーロー。

〈YRM-32 RXエディタ〉
定価¥12,800
SFG-05などを接続したMSXパソコンをRX-11,15などのリズムシーケンサーとして使用するためのROMカートリッジ。リスト表示など状況に応じたディスプレイで合理的にプログラミング。強弱を1段階ごとに8段階まで調整可

〈YRM-52 FM音色プログラマーII〉
定価¥9,800
SFG-01,05の音作りを行うためのROMカートリッジ。FM音源シンセサイザーとしてすべてのパラメーターを調整OK。各データは画面にグラフィック表示、データを確認しながらプログラム可。メモリーカートリッジ、カセット・フロッピーにセーブできます

ローランドMPUミュージック・システム

〈MPU-401 MIDIプロセッシング・ユニット〉
定価¥29,800
内蔵CPUによりコンピュータの演奏データとMIDI楽器の信号変換が可・パソコンの容量いっぱいまで音楽データ作りに専念できる、スーパー・インターフェイス

〈MPU-PC98〉定価¥38,000
NEC PC-9801VM2（¥415,000）もMIDI楽器をダイレクトにセッティングできる驚異のソフトウェア！MPU-401がなくてもOK。

〈MIF-PC8 MPU-401インターフェイス・カード〉
定価¥12,000
NEC PC-8801MKIISR、PC-8801MKII、PC-8801、PC8001MKIISR、PC-8001MKII、PC-8001用の、コンピューターとMPU-401を接続するインターフェイス&ケーブルセット

カモンミュージックソフト シリーズ

カモンミュージックRCE-PC98（MPU-401用MKS-7エディター付コントロール・ソフト）
定価¥43,000
MIDIキーボードでリアルタイムレコーディングできる8トラックMIDIリコンポーザーに、MKS-7スーパーカルテットの音色エディターもプラス。

カモンミュージックRCP-PC98（MIDIプロセシングユニットMPU-401コントロール・ソフト）定価¥38,000
数字入力コンポーザー機能＋演奏入力カレコーデングがバッチリ。メモリーの増設で最大144,000ステップ入力OK。

NEC PC-9801 VM2
定価¥415,000
5インチ2HDディスクを標準ディスクとし、2DDメディアのリード ライトを実現
グラフィックLSIの搭載により、ペイント付画面クリア、ライン処理などか従来の約2倍の速さに

ビクターHC-6 バーゲン超特価セット
特価¥39,800
ビクターHC-6にRFモジュレーター（HC-A501F）とスーパーインポーズアダプター（HC-A6025）とゲームソフト1ヶがついてこの値段。HC-6には、写真の様にヤマハのソフト・ハードを接続することができます

ヤマハCX-7M 128
定価¥128,000
ディスクサポートバージョンのFMサウンドシンセサイザーユニットIIを内蔵 8音ポリ4チャンネルのサウンドをYKや外部MIDI楽器でマニュアル演奏か可能

コンピューターが一年中安い。

イシバシ

新宿・渋谷・お茶の水

今すぐ電話しよう！

日本中この安さ イシバシ全国通販

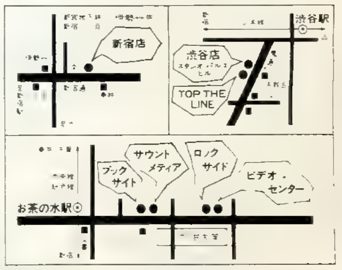
〔お申込み・お問合せ〕
申し込みセンター増設！

札幌	☎011 644-5891	渋谷	☎03—462 0156
仙台	☎0222-25-2001	新宿	☎03 350-1497
大宮	☎0486-45-7981	名古屋	☎052 551-8801
千葉	☎0472-24-3663	大阪	☎06 -311-1834
お茶の水	☎03—291-0542	広島	☎082-295 5950
		福岡	☎092 481-1451

●楽しさ先取り電話一本で全国通販。
●店頭特価をそのまま、安さ全国的。
●メーカー&イシバシの完全二重保証。
●通販で未使用、7日以内返品自由。
●現金一括の場合、銀行振込みもOK。
●商品のお支払いは、着払いも可能。※
●手軽な、イシバシ・クレジット有。

※地域によってできない所もあります
現金一括振込み先 第一勧銀神保町支店普通預金No.025527 株石橋楽器店 ●銀行振込みご利用の場合は必ず「電信扱い」とご指定下さい

CREDIT
安さそのままイシバシのクレジット
●店頭特価をそのままクレジット
●クレジットでも即お持ち帰りOK
●低金利＋お支払い最高84回まで
●頭金ナシ、月々お支払い¥1,000ヨリ
●スキップ払い有。(4ケ月後からお支払い)
●ボーナス1回、2回のまとめ払い可



●イシバシでは色々なクレジットカードかお使いになれます。

1月31日迄、冬の大特価セール!!

PC-9801 U2 ワープロセット

PC9801U2	298,000
FTC1470	109,800
TP24	68,800
WUM 128・2枚	60,000
ワープロ 大郎	58,000
プリンタケーブル	4,500
	¥599,100

31% OFF ¥413,000

PC-9801 U2 チューナー付TVセット

PC9801U2	298,000
PC TV351	129,800
WUM 128・1枚	30,000
	¥457,800

25% OFF ¥344,000

PC-9801 U2 セット(A)

PC9801U2	298,000
FTC1470	109,800
	¥407,800

24% OFF ¥310,000

PC-9801 U2 セット(B)

PC9801U2	298,000
FTC1470	109,800
WUM 128・1枚	30,000
	¥437,800

27% OFF ¥318,000

PC-9801 U2 セット(C)

PC9801 U2	298,000
FTC1470	109,800
WUM 128×2枚	60,000
	¥467,800

31% OFF ¥324,000

PC-9801 VF2 ワープロセット

PC9801VF2	348,000
FTC1470	109,800
PC PR101L	175,000
WUM 128・1枚	30,000
ワープロ 大郎	58,000
	¥720,800

23% OFF ¥555,000

PC-9801 VF2 セット(A)

PC9801 VF2	348,000
FTC1470	109,800
	¥457,800

22% OFF ¥357,000

PC-9801 VM0 セット(A)

PC9801VM0	295,000
FTC1470	109,800
LFD880 8FDD	223,000
	¥627,800

23% OFF ¥480,000

PC-9801 VM2 ワープロセット

PC9801VM2	415,000
FTC1470	109,800
PR101L	175,000
ワープロ 大郎	58,000
	¥757,800

21% OFF ¥598,000

PC-9801 VM2 セット(A)

PC9801VM2	415,000
FVC1470	109,800
	¥524,800

21% OFF ¥414,000

PC-9801 VM4 ワープロセット

PC9801VM4	830,000
FTC1470	109,800
PR201H	288,000
PR201H03	20,000
PR201H02	25,000
ワープロ大郎	58,000
	¥1,330,800

21% OFF ¥1,049,000

PC-9801 VM0 ワープロセット

PC9801VM0	295,000
FTC1470	109,800
LFD880 8FDD	223,000
PC PR101L	175,000
ワープロ 大郎	58,000
	¥860,800

22% OFF ¥669,000

PC-9801 VF2 セット(B)

PC9801VF2	348,000
FTC1470	109,800
WUM-128×1枚	30,000
	¥487,800

25% OFF ¥365,000

PC-8801mkII MR セット(A)

PC8801mkII MR	238,000
FTC1470	109,800
	¥347,800

¥店頭特価!

PC-8801mkII FR セット(B)

PC8801mkII FR MODEL30	178,000
FTC1470	109,800
	287,800

¥店頭特価!

PC-8801mkII MR

NEW

1MB・5" FDD×2台 (320K FDD READ可) 文節変換方式 N88日本語BASIC 第1及び第2水準漢字ROM COLORモニターTV専用 (デジタル アナログ)

¥238,000

PC-8801mkII FR

320K 5"FDD×2台までCOLORモニターTV専用(デジタル アナログ) 第1水準漢字ROM

NEW

MODEL 0 (FDDナシ) ¥99,800

MODEL 20 (FDD×1) ¥148,000

MODEL 30 (FDD×2) ¥178,000

新型プリンタバッファー

メルコ

YS コンピューター2台、プリンター1台 自動 並行入力切換

YS-64(32K+32K/64K)	¥59,800
YS-256(128K+128K/256K)	¥79,800
YS-512(256K+256K/512K)	¥99,800
YS-1000(512K+512K/1M)	¥148,000

EW コンピューター1台、プリンター2台 並行印字 倍容量モード付

EW-64(32K+32K/64K)	¥59,800
EW-256(128K+128K/256K)	¥79,800
EW-512(256K+256K/512K)	¥99,800
EW-1000(512K+512K/1M)	¥148,000

XL コンピューター2台、プリンター2台、自動 スクランブル 並行入力切換

XL-64(32K+32K/64K)	¥69,800
XL-256(128K+128K/256K)	¥89,800
XL-512(256K+256K/512K)	¥110,000
XL-1000(512K+512K/1M)	¥160,000

CP コンピューター1台、プリンター1台 コピー機能付

CP-64(64K)	¥49,800
CP-256(256K)	¥69,800
CP-512(512K)	¥89,800
CP-1000(1M)	¥133,000

RT 3入力 1出力又は1入力 3出力 RS232Cバッファ

RT-64(64K)	¥69,800
RT-256(256K)	¥94,800
RT-512(512K)	¥128,000
RT-1000(1M)	¥198,000

GP GPIB入力、セントロニクス出力

GP-64(64K)	¥74,800
GP-256(256K)	¥94,800

メモリーボード

98M512	512KB RAMボード PC9801/E/F	¥29,800
98M256	256KB RAMボード PC9801/E/F/M/U/VM(8MHz)	¥18,800
WUM-128	(PC9801U2/VF2内蔵用 PC9801VM0/2-10M対応RAMボード、増設用) 128K Byte RAMボード 定価¥30,000 → 発売記念	¥8,800

音響カプラー

ACTAM C343A ¥49,800

PC8268 ¥48,900

CP-20 ¥49,800

C300A ¥49,800

LAC-300 300BPS(全2重) 音響カプラー ¥19,800

モデム付電話

PC8269 300BPS 全2重 MM ¥80,000

ACTAM MP1200 1200BPS 半2重 300BPS 全2重 MM MA AA ¥98,000

MP300 300BPS 全2重 ¥59,800

三菱 PCT-1モデルA 300BPS全2重 1200BPS半2重 MM MA AA NEW

システムホン モデル1-300 300BPS 全2重 MM/MA/AA ダイヤル回線のみ ¥99,800

システムホン モデル1-1200 1200BPS半2重 MM MA AA ダイヤル回線のみ ¥99,800

PC-TL101 1200BPS 半2重 300BPS 全2重 MM MA AA ¥98,000

DATAX ITM-1200 1200BPS 半2重 300BPS 全2重 MM MA AA ¥98,000

モデム

NEW

コンピューターダイナミックス DM-1200 ¥88,000

ホリー電子 MK-300 300BPS 全2重 ¥29,800

株式会社 **若松通商** 通販部ASCII係 FAX 03(251)7877 GII, GIII

本社	〒101東京都千代田区外神田1-11-4ミツワビル1-2階	☎03(251)4121代
マイコンセンター若松	〒101東京都千代田区外神田1-11-4ミツワビルBF	☎03(251)8933
秋葉原店	〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館4階	☎03(255)5064
通販部	〒211神奈川県川崎市中原区小杉陣屋町1-547-80	☎044(722)0948
	中原郵便局私書箱37FAX.044-733-7345	☎03(257)0063
マイコンパーツセンター	〒101東京都千代田区外神田1-9-9内田ビル3階	☎03(253)8521代

ディスケットといえばエフ商会

	ノーブランド	A社	B社	C社	D社	E社	F社
MD-2D(5インチ・10枚)	¥1,680より	¥3,980	¥3,750	¥3,500	¥3,450	¥3,500	¥3,500
MD-2D(カラー5インチ・10枚)	¥2,100より	—	¥4,100	—	—	—	—
MD-2DD(5インチ・10枚)	¥2,100より	¥6,300	¥5,200	¥5,200	¥5,100	¥5,800	¥5,300
MD-2HD(5インチ・10枚)	¥5,500より	¥7,500	¥7,200	¥6,700	¥6,200	¥6,800	¥6,350
FD-2D(8インチ・10枚)	¥5,300より	¥6,980	¥6,500	¥6,400	¥6,300	¥6,200	¥5,900
MF-2D(3.5インチ・10枚)	¥5,600より	—	¥7,500	—	¥6,900	—	—

ワープロ大幅ディスカウントセール!!

		標準価格	現金特価
富士通	オアシスライトF(プリンター付)	¥169.000→	¥122,800
	オアシスライトK(熱転写24ドット)	¥79.800→	¥58,000
	オアシスライトM(熱転写24ドット)	¥59.800→	¥43,700
	オアシスライトU(熱転写16ドット)	¥49.800→	¥36,900
RICHO	マイリポート15(熱転写24ドット)	¥99.800→	¥72,000
TOSHIBA	ルポJW-R50(熱転写24ドット)	¥128.000→	¥99,800
NEC	文豪ミニ-3(熱転写24ドット)	¥79.800→	¥62,000
	文豪ミニ-7(熱転写24ドット)	¥198.000→	¥154,400
SHARP	WD-55(24ドット)	¥69.800→	¥55,900
CANON	キャノワードPEN24(熱転写24ドット)	¥74.800→	¥56,000

5インチ クリーニングディスケット→¥1,980
8インチ クリーニングディスケット→¥2,260
3.5インチ クリーニングディスケット→¥1,850

低金利らくらくローンで クレジット3〜60回OK!!

頭金なし、ボーナス併用、スキップローンもOK!!
なお、月々のお支払いは3,000円からです
学生、20才未満の方は、保証人が必要となります

●他の商品も豊富に取扱っております。
電話にてお問合わせください。

通信販売もご利用できます。

お申込み・お問合わせは
☎03-251-7461

ディスケットの配達料金表

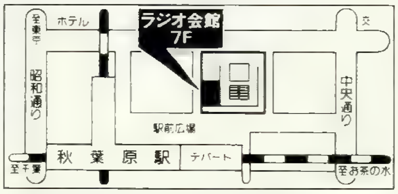
都内→400円　関東圏内→600円
東北・中部・北陸・近畿→700円
中国・四国・九州・北海道→800円
(沖縄・離島は別料金になります。)

アキハバラ
エフ商会

ディスケット・テープ会員募集中!
特典:誌上や店頭の価格より、さらにお安くなります。(店頭のみ)

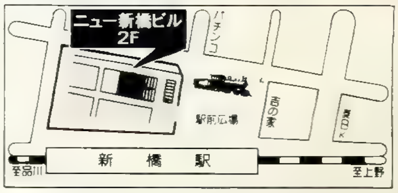
プライスリストをご希望の方は、ハガキにてお申込みください。

■秋葉原本店/ラジオ会館7F
年中無休●AM10:00〜PM7:00



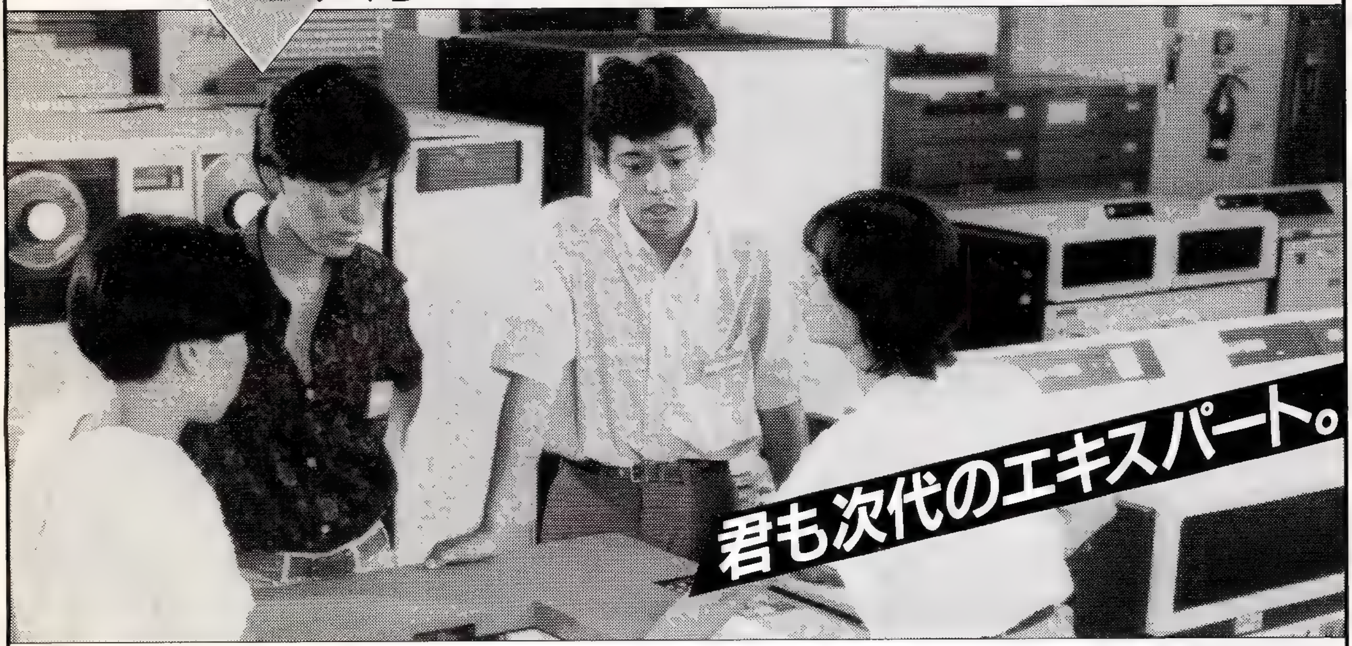
☎03-251-2301(代)
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F

■新橋店/ニュー新橋ビル2F
日・祭日休日●AM10:00〜PM7:00

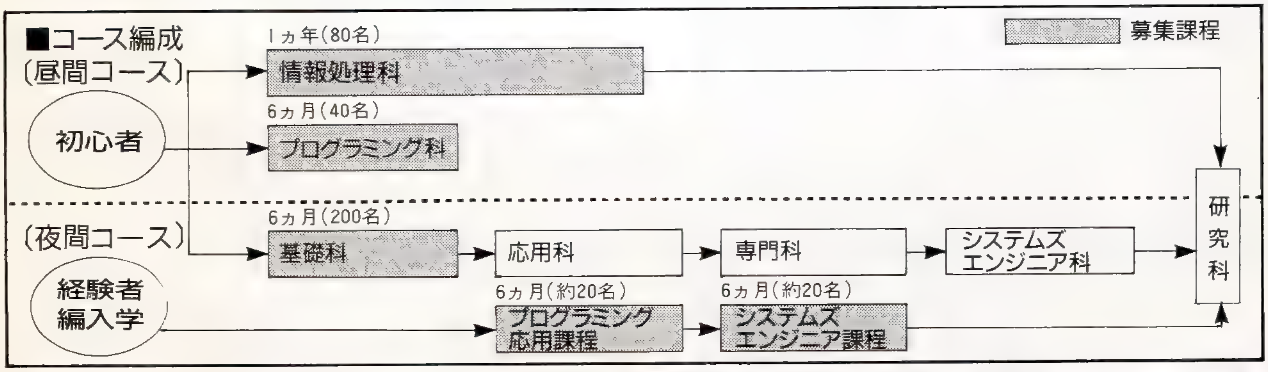


☎03-508-9270(代)
〒105 東京都港区新橋2-16-1 ニュー新橋ビル2F

昭和61年4月期 学生募集



一般社会人・学生を対象に初心者コースから経験者コースまで 幅広いコース編成です。



- ■願書受付　2月17日(月)～3月6日(木)
- ■入学試験　3月9日(日)
- ■合格発表　3月13日(木)
- ■開　　講　4月9日(水)
- ■実習用機種　FACOM 380 FACOM-382

説明会のご案内

会場：富士通電算機専門学院
日時：１月23日(木)、２月14日(金)、２月28日(金)
（いずれも午後6時30分から）

関西地区については富士通関西専門学院をご紹介いたします。
所在地 〒530 大阪市北区堂島1-5-17(堂島グランドビル) ☎(06)344-1101(代表)

※学校案内を無料でお送りします。(ハガキか電話でお申込みください)

FICS 富士通電算機専門学院
〒144 東京都大田区新蒲田1-17-25 ☎(03)735-1111(代表)〈事務局 ア係〉

でた!! 新発売

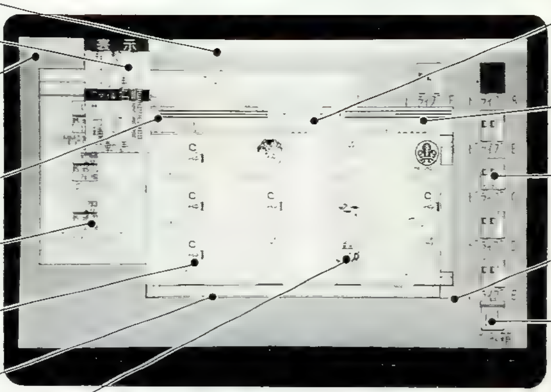
操作が楽しいMS-DOSかんたん化ツール。

for PC-9801/E/F/M/U/VF/VM (MS-DOS)

DESK-TOP FILE MANAGER ですく・とっぷ98 ¥19,800

ですく・とっぷ98は、ディスク上の様々な情報を、机の上に書類を広げる感覚で、アイコンによりグラフィック表示し、マウスによる簡単かつ直感的な操作で、ファイル管理やジョブの起動等を実現するソフトウェア（ビジュアル・シェル）です。MS-DOSが全くの初心者にとっても、またハードディスクを駆使する熟達者にとっても、MS-DOSの操作がわかりやすく、しかも効率的に行えます。

これはMacintosh™の画面ではありません。PC-9801の画面です/



メニューバー

プルダウン・メニュー

ファイル・メニューの「MS-DOS」や「コマンド」を選択すると、本来のMS-DOSのコマンドも自由に実行できます

クローズ・ボックス: ここをクリックするとウインドが閉じます

アイコン表示とは別にファイルのサイズ，タイム・スタンプを表示させることができます

アイコンの形状や属性は，ユーザが自由に定義できます

スクロール・バー: 横方向，縦方向のスクロールを自由に行えます

プログラムやデータのアイコンをマウスでダブル・クリックすると，ジョブが起動します

タイトル: ウインドのディレクトリ名とワイルド・カードウインドに表示するアイコンにはワイルド・カードを指定できます

タイトルバー: マウスで自由にウインドの位置を移動できます

装置を示すアイコン: ダブル・クリックすると，そのルート・ディレクトリのウインドが表示されます

サイズ・ボックス: ウインドの大きさは自由に拡大縮少できます

ゴミ箱アイコン: 削除したいファイルやディレクトリのアイコンをこのアイコンの上に重ねると削除されます

ですく・とっぷ98の中から、当社の「ですく・きっとVer.2.0（別売）」を起動でき、さらに総合的なデスク・トップ環境を構築できます

ですく・とっぷ98にはアイコンの作成，保守プログラム（ICON）が付属しており、ユーザがアイコンの形状や属性を自由に定義することができます。

---

for PC-9801/E/F/M/U/VF/VM (MS-DOS)

DESK-TOP ACCESSORY KIT ですく・きっと Version2.0 ¥30,000

デスク・キットは、通常机の上にある時計，電卓，スケジュール表，メモ帳などの機能を，PC-9801のMS-DOSに付加するためのソフトウェアです。デスク・キットは、様々なMS-DOSのアプリケーション・プログラムが動いている最中に，CTRL＋＿（アンダーライン・キー）を押すだけでウインドがポップアップして、様々なデスク・アクセサリーを利用することができます。

●「ですく・きっと」のメイン・メニュー
10種類の機能がメイン・メニューから、カーソルまたはファンクションキーにより選択することができます

●時計機能
通常の時計と、タイマー時計，世界時計が表示されます

●拡張画面コピー機能
テキスト画面のハード・コピーの他に、グラフィック画面や、テキストとグラフィックの混在画面のコピーが可能です

●メモ帳機能
テキスト・ファイルであれば、どのようなファイルでも参照し、編集ができる、日本語対応のフル・スクリーンエディタです

●カレンダー機能
祭日付の万年カレンダー（1900～1999年）が実物と同じイメージで表示されます

●電話帳機能
ポップアップした電話帳（最大840件）からワンタッチで検索し、オート・ダイアルできます

●スケジュール機能
最大800件までのスケジュールの登録ができ、予約した日時になると、どんなプログラムが動いていても、アラームが鳴って予定を知らせます

●電卓機能
10進電卓と16進電卓が、ポップアップし、実物と同じイメージで使用できます

●文章の取込み機能
起動もとのアプリケーション・プログラムの任意の場所のテキストを取込んで、ファイルに出力することができます

●図形の取込み機能
起動もとのアプリケーション・プログラムが表示しているグラフィック画面をきりとり、イメージ・ファイルとしてディスクに出力することができます

日本語マルチ ウインドゥ・フルスクリーン・エディタ

HACKER Version 3.2

for PC-9801/E/F/M/U/VF/VM/XA MS-DOS ¥49,800 決定版!!

HACKER Ver.3.2では、すでに好評のHACKER Ver.11，Ver2.0をもとに多くのHACKERユーザの意見を集大成し、改良を重ねた、まさに究極のフル・スクリーン・エディタです。

★日立PT-1 EX，T-560 20シリーズ用HACKERも用意しています。詳しくはお問合せください。

- HACKERの中で、全てのMS-DOSのコマンドを実行することができます
- ラインモードを排除した漢字対応フル・スクリーンエディタ
- 構造化言語作成に必要なオート・インデント機能，ストリング単位，行単位，ブロック単位の削除，移動，複写，印刷，検索，置換えなどをファンクション・キーによりワン・タッチで実行できます。（コマンドを覚える必要はありません）
- RS-232Cポートを介して、他機種とのソース・レベルでの交信機能を備えています
- カット・アンド・ペーストの機能により、ウインド間のデータ交換が簡単に行えます。プログラムの一部を別のプログラムの任意の場所にコピーするなど、ソース・プログラム間のデータのやりとりは朝飯前です
- アクティブ・ウインドの拡大，縮小，切換え交換，オープン・クローズなどすべてのウインド操作も，コマンド・レスでワン・タッチで実現できます
- その他，自動行番号表示，カラム番号表示，水平スクロール機能，タブ幅設定など，便利な機能が満載されています

*MS-DOSはマイクロソフト社の登録商標です。*MacintoshはApple社の登録商標です。

●開発及び総発売元

株式会社 まつもと
〒242 神奈川県大和市大和東1-4-4
■お問い合わせ・ご注文は
☎0462-61-0070 担当：松本さとし

販売代理店
- ㈱日本ソフトバンク……☎03-263-3599
- ソフトウェア・インターナショナル㈱……☎03-479-7151
- ㈱マイクロソフトウェア・アソシエイツ……☎03 486-8909
- ソフトウェア・ジャパン㈱……☎03-256 3201
- サポート㈱……☎06-633 3386
- その他

●ですく・とっぷ98，ですく・きっと，HACKERを使用するには、256KB以上のメイン・メモリと、専用高解像度グラフィック・ディスプレーが必要です。（でずく・とっぷ98にはさらにマウスが必要です。）

ジャンボな品揃え
大阪日本橋
でんでんタウン
ニノミヤムセン
パソコンも自由なレイアウトの時代!!
ニノミヤムセンが選んだ即戦力の名コンビ
PC-8801mkII FR セット
ワープロソフトのNEWフェイス
春望
時代のニーズが磨き上げた究極のワープロ!春望は誰でも使える日本語ワープロソフト! 使いやすさ、機能に重点を置きました。春望には特殊変換機能が付いています。カタカナ混じり文に特に威力発揮
ソフト:春望……¥34,800
本体:PC-8801mk II FR30……¥178,000
モニタ:PCKD852……¥ 99,800
プリンタ:PCPR406……¥ 99,800
ラック:NPD-77……¥ 24,800
セット合計標準小売価格……¥437,200を
ニノミヤ特価 398,000円
クレジット11回払い例
月々 27,000円×11回
頭金 108,000円・初回 27,800円
(お支払い総額432,800円)(実質年率21.4%)
PC-9801 VM2 セット
ベストセラーワープロソフト
一太郎
想像をはるかに超えて圧倒のパワーアップ。これが日本語ワードプロセッサ「一太郎」!!複合連文節かな漢字変換をつかさどる日本語入力システム「ATOK4」をオープンにしてMS-DOSに組まれています。
ソフト:一太郎……¥58,000
本体:PC-9801VM2……¥415,000
モニタ:PCKD852……¥ 99,800
プリンタ:VP130K……¥177,000
ラック:NPD-77……¥ 24,800
PCカートリッジ:#7690……¥ 12,000
ディスケット:MD2HD……¥ 23,000
プリンタ用紙:10インチ1,000枚 ¥ 3,000
セット合計標準小売価格……¥812,600を
ニノミヤ特価 688,000円
クレジット19回払い例
月々 30,000円×19回
頭金 172,000円・初回 33,720円
(お支払い総額775,720円)(実質年率18.5%)
CENTORY
モデム
定価 24,800円
EPSON
CP-20
カップラ
定価 49,800円
NEC
PC-8268
定価 49,800円
NEC
PC-8269
インテリジェントテレホン
定価 80,000円
(取付工事費を含みません)
NEC
PC-TL101
定価 98,000円
(取付工事費を含みません)
ニノミヤセン厳選パーソナルワープロ
NEC
文豪 mini5
PWP50
ニノミヤ特価 138,000円
TOSHIBA
JWR50F
Rupo
本体+ケース
ニノミヤ特価 118,000円
Canon
CM-6
本体+ケース
39,000語の日本語辞書を内蔵
機能も装備
ニノミヤ特価 99,800円
SHARP
WD-600 書院
モニタ画面がついた
32ドット
ニノミヤ特価 298,000円
NEC
文豪 mini7
PWP70j
イメージスキャナ PGIN502
標準小売価格 99,800円
ニノミヤ特価 188,000円
お支払い方法いろいろ 対象30,000円以上
いま、10,000円でOK! 残りは夏のボーナス一括払い!!
最高30回長期分割払い 月々3,000円から、実質年率17.3%
パソコンなら大阪日本橋。
日本橋本店……06 643-2038
パソコンランドなんば……(06)643-3217
ぱそこん亭FMランド……(06)643-2039
ニノミヤムセン別館……(06)633-2038
ぱそこん亭PCランド……(06)643-1681
エレランド……06 632-2038
鴻池店……(06)746-2038
布施店……(06)781-6865
香里店……(0720)32-2694
パソコンランド和歌山店(0734)32-5661
パソコンランド大阪駅前第4ビル店・06 341-2031
茨木店……(0726)34-1155
京都店……075 361-9166
姫路店……0792 88-2363
今宿店……(0792)94-5363
田原本店……07443 3-5811
藤井寺店……(0729)39-9206
神戸店……(078)391-6356
和歌山店……0734 32-5121
箕面店……0727 21-2038
パソコンランド奈良店……0742)26-2003
近畿一円、本格パソコン21店!
ニノミヤムセン
本社 〒556 大阪市浪速区日本橋4-11-4 ☎06-643-2038
富士通のことならニノミヤ ぱそこん亭 FMランド
オアシス100F・FM16βによるパソコン教室開催中!
毎週土・日曜日PM1:00~ 定員 5名
お申し込みは時前にお願いします
NECのことならニノミヤ ぱそこん亭 PCランド
SOWL SYSTEM
NECのBitinn(ショールーム)と電話回線にてソフトイベント、ワンポイントアドバイスなどの情報が得られます
パソコン会員募集中
無料受講特典付
各種パソコン教室 開催中
詳しくは店頭係員までどうぞ
日本橋ニノミヤ8店勢揃い
日本橋でんでんタウン
ニノミヤ7
至日本橋
高島屋
難波駅
高島屋東別館
パソコンランドなんば
ニノミヤ5
ぱそこん亭FMランド
日本橋本店
ニノミヤムセン別館
ぱそこん亭PCランド
地下鉄えびす町北口
日本橋5丁目
エレランド
P100台 堺筋入口
阪神高速恵美須町入口
至動物園前

ジャコスの中古パソコンは
全品リフレッシュ済

信頼性、価格で くらべればジャコスの中古。

特選中古販売第2弾20台限定

●PC-8001MKII	¥ 25,000
●PC-8801	¥ 39,800
●PC-9801E	¥112,500

※前号の広告中PC-6601とPC-6001MKIIの買取りにつきましては予定台数に達しましたので締切らせていただきます。なお他の中古機種の買取りは引続き実施中ですのでご相談下さい。またPC-9801F2はお陰をもちまして完売となりました。

■中古でも使える人には新品です。
ジャコスの中古パソコン。

- 全商品リフレッシュ済。特別価格で販売中！
- 全国無料配送。クレジットのご相談も承ります。
- 高額下取りいたします。買替えには下取り制度がお得です。

株式会社ジャコス
パソコン販売部〒105 東京都港区西新橋3-8-3 ランディック新橋ビル

■中古パソコンのご用命はお近くのジャコスへ

東　京03（437）2311	福　岡092(481)1729
大　阪06（203）2272	仙　台0222(83)0234
名古屋052(581)3628	札　幌011(281)2001

お支払は＝埼玉銀行新橋支店・普通93918 ㈱ジャコスパソコン販売部

ジャコスでは、今、技術者を募集しています。（お問合せ先）☎03(436)6571 総務部

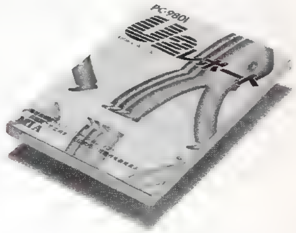
MIA 今月の新刊&好評既刊

ウィザードリィ モンスターズマニュアル

ゲーム・アーツ著　　新書判・定価780円(送料200円)

サーテック社の協力のもと、Wizardryに登場するすべてのモンスターをデータ化。各モンスターごとに守りの堅さ、攻撃力、その他特有のエピソードなどを紹介しました。Wizardryを有利に戦うためには、これらのデータは欠かせません。さらに本書では、全モンスターをリアルなイラストで図解。ゲームを進める上で、イメージがいっそう広がります。日本では馴染みのない欧米のモンスターについて詳しく解説した本書は、Wizardry以外のファンタジーゲーム、ファンタジー小説ファンにとっても必見の一冊といえるでしょう。

PC-9801U2レポート



太田敏文・森田信也 共著　　A5判・定価1,200円(送料250円)

プライベートマシンとしての確かな手応え。PC-9800シリーズソフトウェア資産を継承しながらも、小型なU2。コストパフォーマンスも良く、16ビット機の『個人の時代』への強力な推進役となっている。この魅力あふれるコンパクトなマシンを、ハードとソフト面から実用本位で詳しく解説! 内容：ハードウェア概観／向上した機能／新しい拡張性／ソフトウェア概観／N88-BASIC／MS-DOS／アプリケーション

新言語(オリジナル・コンパイラ)作成の技法

大貫広幸著　　A5判・定価3,000円(送料300円)

Z80CPUを採用しているパソコンをターゲットに、コンパイラの作成技法を基礎から順を追って解説。コンパイラをとりまく環境、構文図の書き方、コンパイラの構成などのほか、制御文・宣言文の処理法、変数の扱いなどを詳しく説明します。また、サンプルとしてCP/M版とPC-8801版のコンパイラを掲載しました。

海外データベースを操る法

市川昌浩著　　四六判・定価980円(送料250円)

ビジネスでもゲームでもない、パソコンの新しい使い方「テレコンピューティング」が、いま、大きなブームになっています。本書では、このテレコンピューティングの利用の仕方や楽しさを、アメリカの「ザ・ソース」を中心にして紹介しました。「ザ・ソース」のアメリカでの使われ方に始まり「ザ・ソース」への入会の方法や実際のアクセスの方法を具体的に解説。また、「コンピュサーブ」や、日本の「コムコム」なども紹介します。

パソコン・データベース入門

チャールズ・J・ベントン著　椋田直子訳　長原宏治監訳

A5判・定価1,200円(送料250円)

現在、データベースは、パソコンの実践的活用法のひとつとして注目を集めています。本書は、データベースについて、その概念から評価法、管理上のノウハウまでを、初心者を対象としてきわめて平易に解説。パソコンライフをより豊かにしたいと考えている人、営業、経理、人事等のビジネスの現場でのデータベース導入を検討している人にとって必読の書。

教育はコンピュータを必要とするか

読売新聞科学部　雨宮正彦著

四六判・定価980円(送料250円)

近年、全国各地の教育現場などではCAIが注目を集めています。そこで本書では、CAIとは何か、それは教育の現状をどう変えるのか、問題点はどこにあるのか、といったポイントをレポートしました。読売新聞紙上に十数回にわたって連載された「パソコン先生」の記事をもとに、新たな視点で書き下ろした現場ルポ。

お求めは最寄りのマイコン・ショップ、書店へ。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。

〒107東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル TEL.(03)486-4500(株)エム・アイ・エー

実績／教材／講師陣 ナンバー1を誇る！

文部省認定 総務庁指定 統計解析通信講座

●統計に関する唯一の通信添削コース。昭和61年度第22期生受付！

資料無料呈！
ハガキか電話で右記へ。

●統計学を初めて学ぶ人、さらに理解を深めたい人、コンピュータを活用する人に最適な統計解析の入門コースです。修了生から理解しやすいと好評
●統計の基礎から応用まで、豊富な実例にもとづいてわかりやすく通信添削指導を実施します
●修了者には総務庁長官指定 統計官・統計主事資格を交付 有資格者名簿は総務庁に報告します
●実績と信頼を誇る唯一の文部省認定／総務庁長官指定通信講座 昭和61年度第22期生受付中！
●詳細な資料を急送中！希望者は下記までどうぞ！

〒160 東京都新宿区大京町4—302
☎03（357）8153
財団法人 実務教育研究所
公開通信講座 統計解析部

通産省国家試験★受験対策通信講座開講中！

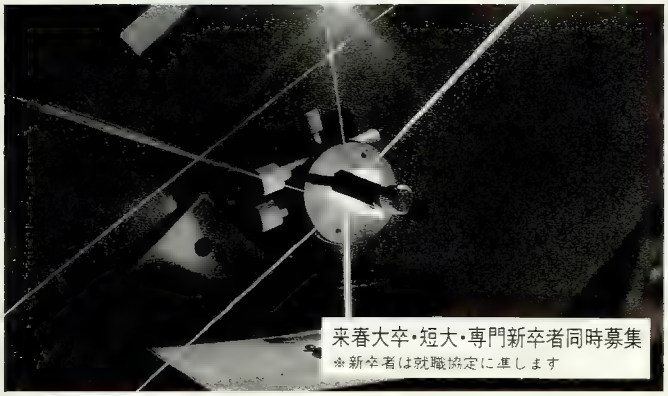
第2種情報処理合格受験講座

●今からスタート。早い準備で合格へ！ 試験日は4月20日。

資料無料呈！
ハガキか電話で右記へ。

●コンピュータの技術進歩と設置台数の急増により情報処理技術者が不足！どこでも実力ある技術者を求めています。企業や官庁で有資格者を優遇。
●当所で通産省国家試験／対策通信講座を開講中！実戦即応のシステム教材と実戦模試・ポイント指導で本試験の合格力を短期に養成。過去5年間の出題問題を分析、試験範囲を重点指導します。
●受験資格は学歴・性別・年齢・経験など問いません。4科目の筆記試験で年2回実施されます。
●合格受験資料を無料で急送中です。下記まで！

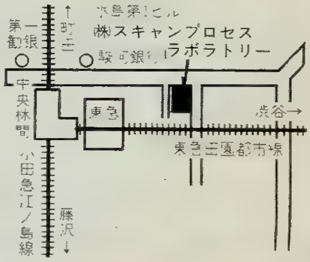
〒160 東京都新宿区大京町4—302
☎03（357）8153
財団法人 実務教育研究所
情報処理受験部



レーザーはいまや加工、通信、測定、医療画像処理など、幅広い分野でなくてはならない存在となってきました。
しかしレーザーという一筋の光だけではこれといって大きな役割を果すことは出来ません。そこで重要となってくるのが「スキャニング技術」。
これはレーザー発振器から出力されたレーザービームを、目的に応じて制御する新しい技術です。
当社では、このスキャニング技術のなかでも特殊な用途に使われる、高速高精度レーザースキャニング技術を専門に研究開発している国内唯一の企業です。
当社は平均年齢が30歳以下でしかも会社となってからまだ日も浅い非常に若い会社です。
しかし、レーザーならびにレーザースキャニング技術そのものも非常に若い技術です。
この為ここでの研究開発に従事する者の技術レベルに年齢差は殆どなく、むしろチャレンジ精神豊富で活力のある人材がより大きな成果をあげています。
取引先は大手が殆どとなっていますが当社は決してその下請け会社ではなく、常に対等な立場で、また時には大手企業や国営の研究機関に技術を伝授するより高い立場で、又は市場にすでに在るものを二番せんじで造り上げるのではなく、無いものを創りあげることに魅力を持つ人間を募集します。（筑波科学万国博では、NHKと当社でしか開発実績のないレーザーカラーテレビジョンを出品し専門分野で高い評価を得ております。）

■会社概要■
設立 昭和59年6月（法人化）〈研究所としての設立は昭和56年〉
事業内容 研究開発ならびに製造販売
各種レーザー欠陥検出装置
各種レーザー画像処理装置
各種レーザー微細加工装置
レーザーディスプレイ装置
〈半導体の設計生産工程での産業機械ならびにCADシステム関連装置、さらには産業素材開発支援装置など〉

■募集要項■
職種 ソフト開発エンジニア
ハード開発エンジニア
システム運用エンジニア
資格 男女問わず、高卒以上20～30歳迄の方
※メカトロニクス分野の経験者優遇します。
給与 経験・年齢・能力を考慮の上、優遇します。
14万～30万
待遇 昇給年1回 賞与年2回 交通費全額支給 職能・皆勤・家族住宅手当あり 社会保険完備 社内旅行（年1回）、残業手当あり
勤務地 神奈川県大和市中央林間
勤務時間 9:00～18:00
休日休暇 日曜、祝日、年末年始・夏季・有給休暇あり
応募 電話連絡の上、履歴書（写真貼付）を郵送してください。追って面接日をご連絡いたします。
※入社日相談に応じます。
※応募の秘密厳守します。
※疑問点は、お答えいたしますのでお気軽にお問い合せ下さい。
交通 東急田園都市線・小田急江ノ島線中央林間駅下車徒歩4分



（株）スキャンプロセスラボラトリー
神奈川県大和市中央林間4—16—10 水島第1ビル2階
〒242 Tel.（0462）76—5885 担当／岡宗、田中

今こそチャンス！

—あなたも
コンピュータのスペシャリスト！—

プログラマの国家資格がすぐに取れる！

受験対策にマトを
絞った画期的講座

合格直結の
完全指導！

本講座の５大特長

情報化時代にますます価値の高まる国家資格として注目される第2種情報処理技術者。本講座なら短期間の効率良い学習と添削指導で短期間合格が達成できます。あなたも早く有資格者となって、コンピュータのスペシャリストとして活躍しましょう。

1 初心者でもスムーズに学べる入門コースを併設（受講期間２ヵ月・希望者のみ）2 合格対策にマトを絞った実戦的オリジナルテキストで実力は完ペキに 3 プログラミング言語は実務・受験に有利なフォートランかコボルを選択できる 4 駿台電算ベテランの講師陣による全16回におよぶ個人添削指導を展開 5 合格の決め手「プログラミング」を徹底指導。（※受講期間6〜8ヵ月 ※受講料金32,000円〜40,000円）

くわしい案内資料
無料送呈

ハガキか電話で今すぐに！
●先着順に無料急送します。

資料送れ
●住所 ●氏名 ●年令 ●職業

40円
ハガキ 〒101
東京都千代田区神田駿河台2-9-854-①
研究社ビル4F
駿台電算専門学校
通信教育部

第2種 情報処理技術者講座

●お急ぎの方は電話で！
☎03-295-5042

学校法人　駿河台学園
駿台電算専門学校　通信教育部
〒101　東京都千代田区神田駿河台2-9-854-①研究社ビル4F
TEL03-295-5042(代)

《集団受講優待制度》
企業における集団受講優待制度（３名以上）がありますのでご利用ください。詳細は通信教育部までお問合わせください。

CG

COMPUTER
COMMUNICATION
CREATION

コンピュータ・グラフィックス

'86学生募集

京都芸術短期大学

日本画、洋画、陶芸、染織、美学美術史、服飾デザイン、ビジュアルデザイン、インテリアデザイン、造園、映像、コンピュータ・グラフィックス

1986年度 入学試験日程　コンピュータ・グラフィックスコース

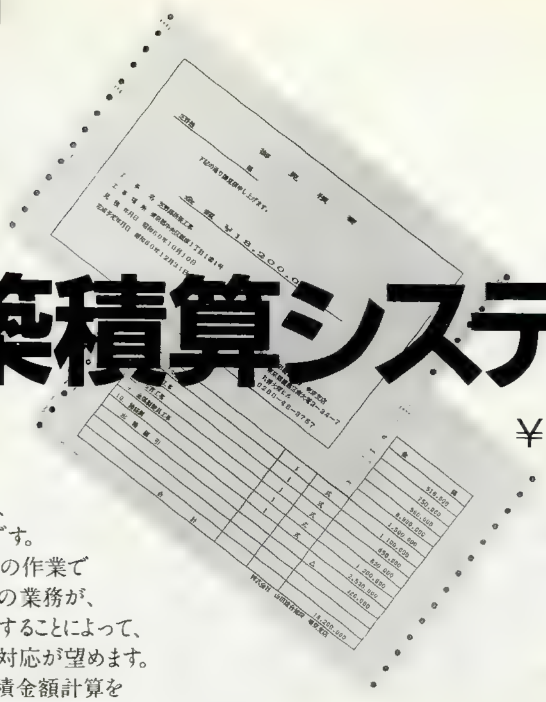
入学試験	試験日	出願期間
第一次	２月９日(日)・10日(月)	１月16日(木) ～ ２月５日(水)
第二次	３月21日(金)・22日(土)	２月21日(金) ～ ３月17日(月)

試験科目＝学科/国語・英語、実技/鉛筆淡彩・空間造形

進学相談会(参加自由)
１月26日(日)・３月７日(金)いずれも午後１時から４時半まで。
デッサン等の作品を２～３点ご持参下さい。実技指導も行ないます。

お問合せ・入学案内書〒共850円本学入学事務局まで。
京都芸術短期大学
〒606 京都市左京区北白川瓜生山2-116 TEL(075)791-9121(代)

ソフトハウス I企画



建築積算システム

¥200,000

一般建築工事向け、
見積作成システムです。
記入洩れや修正等の作業で
煩雑な見積書作成の業務が、
コンピュータを導入することによって、
得意先への素早い対応が望めます。
また、利益計算・見積金額計算を
画面で確認しながら作成し、
実行予算書が作成できますので、利益管理の把握が行なえます。
これからコンピュータを導入しようといった建築業の方のために最適です。

アイ企画ライブラリィ

PC-9800 株価チャート総合診断システム
〈フルシステム〉 ¥200,000
〈基　本　版〉 ¥ 60,000
株式投資家の売りと買いを見極める強力な武器！
PC-9800 漢字販売管理 Ver.2.0 ¥ 78,000
好評の漢字販売管理がバージョンアップ！
熟語辞書による変換など使い易さも大幅にアップ！
PC-9800 日本語ワードプロセッサ 文筆Ver.II ¥ 56,000
● 文筆Ver.II医学用語集 ¥ 18,000
● 文筆UT-98 ¥ 18,000
PC-9800 New漢字顧客管理mkII ¥ 48,000
バージョンアップ版(Ver.3.0)新発売!!
熟語変換・外字登録を付加しました。
PC-9800 漢字見積書 ¥ 48,000
● 漢字見積書建築業者向項目データ ¥ 10,000
PC-8800 日本語ワードプロセッサ 文筆Ver.II ¥ 48,000
● 文筆UT-88 ¥ 5,000
PC-8800 漢字顧客管理 ¥ 38,000

資料をご請求下さい。

株式会社 アイ企画
※製品のお問合わせ、ご質問等は、AM10:00～PM5:00までお願い致します

本　社：〒530 大阪市北区天神橋3-1-12 西田屋ビル2F ☎06-352-7137
東京営業所：〒170 東京都豊島区南大塚3-34-7 丸善大塚ビル ☎03-981-3701

コムコム仲間、集まれ！

Com·Comは電話カプラー、モデムを利用したパソコンネットワーク・クラブです。

RS232C対応機種はすべてアクセス可能

ホーム・ショッピング開始！

ソフト・ハードを含む商品の購入等がご家庭のマイコンから出来る様になりました。

コムコム スーパーアイテム

おしゃべり（チャット）
センターを介して、リアルタイムで会員同志が交信することが出来ます。
データ・バンク
タウン情報・コンピュータ情報・コンサート情報・アルバイト情報など様々なデータを送ります。
プログラムの登録と利用（プログラムバンク）
電子メール　**BBS（電子公示板）**

特典拡充！

● ソフト・ハードを会員価格にて提供
申し込みはパソコンからでOK！
● コムコムカードにて各ショップ(マイコンから飲食まで)での特別優待を受けられます。
● ペンション等の無料宿泊及び優待もコムコムカードで受ける事が出来ます。
● 会報の送付
コムコムの会報です。コムコムのイベント情報、会員紹介等、月一度送付されます。
● 通信用プログラム(STAM)をディスク代、発送費としての1,500円のみでお分けします。

エリア・エージェント募集！　お気軽にご相談下さい。(担当、藤咲)

只今、会員募集中！

● 入会金／10,000円
(ソフト、センター・コンピュータへの登録料を含む)
● 会　費／1,500円(月額)
コムコムカード発行により、会費、ソフト購入代金等は、あなたの銀行口座から引き落としされます。
● 送　料／1,000円
● アクセス代は無料です。

※女性及び2名以上の御入会に限り、割り引制度も用意しました。

住所（〒番号）、氏名、電話番号、お使いの機種を明記し、170円切手同封の上、下記住所までお申し込み下さい。

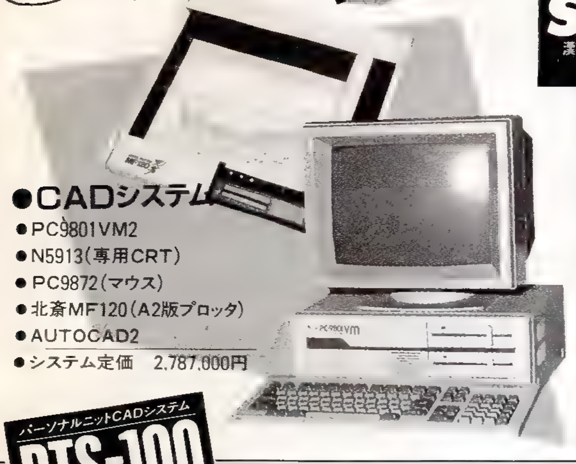
お問い合わせ
☎06-376-1053
担当：倉橋・松本

〒531 大阪市大淀区豊崎3丁目4-1 ショーレイビル5F　㈱データ・ブレーン内コムコム関西本部

全国18店

すべてのOAをFLEXで!!
高額下取りで新機種も買安く!!

★ ★ ★ ★



●CADシステム
- ●PC9801VM2
- ●N5913(専用CRT)
- ●PC9872(マウス)
- ●北斎MF120(A2版プロッタ)
- ●AUTOCAD2
- ●システム定価　2,787,000円

SuperCalc3
漢字版・表集計算 グラフィック データマネージメント 統合ソフト
新登場 Release 2

発売記念大特価販売中!

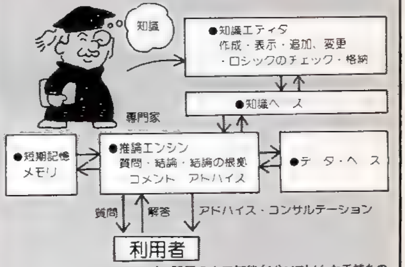
表サイズは、最大縦9999行×横127列、論理関数をはじめ豊富な関数、自動実行機能など使いやすい機能が装備されていますから、様々な業務で誰でも効率よく簡単に使用できます。7種類9タイプのグラフが設定でき、グラフの色なども自由に設定できます。データの並べ換えや検索、抽出も自由自在。複数のファイルから読み込みもOK! 日本語処理機能にVJEを登載 文節変換で入力できます
定価108,000円

- ●各種表集計算・計算・作表など
- ●各種グラフの作成
- ●各種データの並換え、検索、抽出など

→ ●印刷

コンピュータ・アソシエイツ(株)

●人工知能(AI)
富士電機(株)
COMEX
本格的エキスパート・システム構築用ツール



今、話題の人工知能(AI)ソフトが、お手持ちのパソコンで手軽に使用できます
入力は全て対話式ですので、どなたでも簡単に日本語で作成できます
使用範囲は多種多様、医療診断・教育分野・職業適性診断など人事部門・観光案内などサービス業・その他OA分野・ホビー等様々な使い方ができます

適用機種　PC9801シリーズ・FM16β
OS・　MS-DOS
メモリー　512KB以上
ソフト定価　980,000円

◆人工知能(AI)・ニットCADの詳しい資料をご希望の方は、フレックス・ジャパン青山本社まで、ご請求下さい。

パーソナルニットCADシステム DTS-100
Design & Tape-making System

(株)WACOM

修整

- ●タブレット WT-4000 → ●PC-9801 UM2 / ●DTS-100 ニットCADソフト → ●紙テープ DPT-610 → ●横編機

DTS100は、コンピュータ横編機を対象に、柄データのデザインから、柄テープ、制御テープ、拡縮テープ、度目テープ、柄展開テープおよび節約テープ作成の処理を行う、パーソナルニットCADシステムです。

- PC9801VM2
- N5913(専用CRT)
- WD4000(タブレット)
- DPT610(紙テープリーダー)
- DTS100(ニットCADソフト)

5年リース　52,000円/月々

中古マイコン在庫500台!
★ワープロ・ファクシミリ・コピー レジ 中古販売開始——!!

- ●中古OA機器販売中
- ●中古ビデオ販売買取中

■代理店募集中　■社員募集中

FLEXシステム開発室
市販のソフトパッケージにご不満の方、FLEXがあなただけのオリジナルソフトのご相談をおうけいたします。簡単な業務処理プログラムから事務・科学計算の委託によるプログラム開発まで、お気軽にご相談下さい。

中古在庫リスト

機種	定価	価格
●PC9801F2	~~398,000~~	208,000 ~
●PC8801MKIIモデル30	~~278,000~~	108,000
●PC8801	~~228,000~~	48,000
●PC8001MKIISR	~~108,000~~	58,000 ~
●PC8001MKII	~~123,000~~	29,800 ~
●PC6601SR	~~155,000~~	58,000
●QC10II+UP130Kセット	~~798,000~~	268,000 ~
●FM11EX+漢字	~~503,000~~	158,000 ~
●FM77D2	~~228,000~~	85,000 ~
●FM77L4(新古品)	~~238,000~~	148,000 ~
●FMnew7	~~99,800~~	48,000 ~
●FM8+漢字	~~218,000~~	38,000 ~
●X1Fモデル10セット(新古品)	~~179,600~~	134,800 ~
●X1Fモデル20セット(新古品)	~~229,600~~	168,000 ~
●MZ5511+漢字	~~288,000~~	98,000 ~
●HC88	~~298,000~~	175,000 ~
●IBM5550セット	~~1,776,000~~	798,000 ~
中古ワープロ		
●文豪5V	~~698,000~~	298,000 ~
●文豪8N	~~848,000~~	398,000 ~
●キャノワード40	~~898,000~~	298,000 ~
●キャノワードミニ5	~~298,000~~	59,800 ~
●WD500	~~330,000~~	198,000 ~
中古ビデオ		
●SONY SLHF77Hifi	~~298,000~~	98,000 ~
●SONY SLHF355Hifi	~~198,000~~	98,000 ~
●SONY SLHF66	~~249,800~~	85,000 ~
●ビクター HR-C3	~~334,000~~	168,000 ~
●ビクター HRD120	~~148,000~~	59,800 ~
●シャープ VC290S	~~108,000~~	79,800 ~

◎上記の商品は在庫のほんの一例です その他の機種ご希望の方は、お気軽にお問い合せ下さい。

FLEXコムポートが全国続々!!

FLEX宇都宮店 0286-27-1756 宇都宮市今泉町1-2-5

FLEX OA市原店 0436-41-8781 市原市八幡1110番

FLEX小田原店 0465-35-5591 小田原市城山1-41 新幹線ビル2F

FLEX秋田店 0188-34-4987 秋田市中通4-17-12

FLEX長岡店 0258-36-9135 長岡市本町1-2-3

FLEX成田店 0476-92-0875 印幡郡富里日吉台2-19-15

FLEX新潟店 0252-41-1398 新潟市花園町1-4-8

FLEX尼崎店 06-416-4416 尼崎市七松町1-3-24

FLEX津店 0592-27-3755 0592-24-1123 津市東丸内7-7

FLEX熊本店 096-366-6777 熊本市新屋敷1-5-12 プレザント新屋敷 1F

FLEX筑波学園店 0298-52-6434 新治郡桜村天久保3-16-25

FLEX盛岡店 0196-22-4661 盛岡市上田4-21-26

FLEX大分店 0975-32-0044 大分市中央町4-115

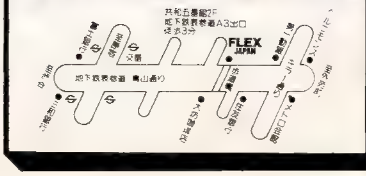
FLEX徳島店 0886-52-2123 徳島市一番町2-8

FLEX四日市店 0593-53-7503 四日市市鵜ノ森2-2-1 堀田ビル2F

FLEX仙台店 0222-24-0921 仙台市国分町3-9-6

FLEX富士店 0545-52-7625 富士市伝法3329-6-2

本社 FLEX JAPAN 青山
株式会社フレックス・ジャパン
〒107 東京都港区北青山3-3-13 共和五番館2F
年中無休
☎03-470-1401



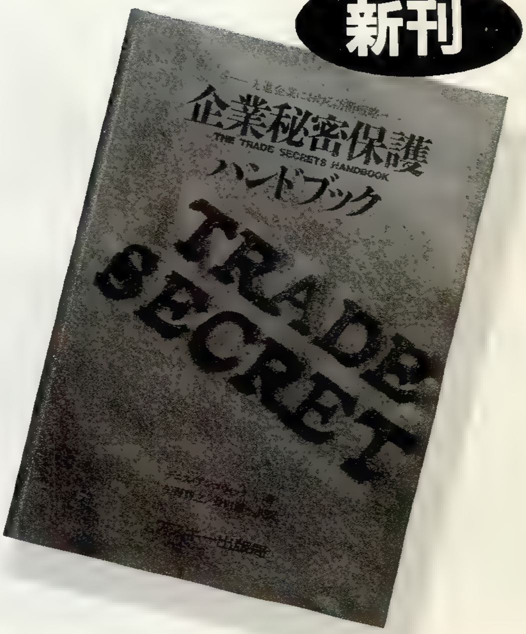
ASCII BOOK

将来のために、読む2冊。

海外ブックス

企業秘密保護ハンドブック

新刊



デニス・アンコヴィック著　矢野勝之、長内健 共訳　　定価3,500円(送料300円)

法律家ではなく、ビジネスマンのために「どうすれば、企業の秘密が守れるのか？」を豊富な対策例と共に解説。ソフト化社会、生残りのための一冊。

もし、ある企業の新製品情報、経営戦略などの企業秘密がライバル企業に漏れてしまったら……。恐らく、その企業に大きな損失をもたらすことは明らかです。情報先進国である米国では、情報に高い価値が置かれており、企業秘密情報の漏洩を防ぐいろいろな対策が講じられ、州によっては制度化され、かなりの成果をあげているところもあります。日本での企業秘密漏洩問題は、米国ほど研究が進んでおらず、そのほとんどが、水面下で処理されているようです。しかし高度情報化社会が進むにつれ、今後この問題がクローズアップされてくるのは確実です。本書は、このような社会状況の基に、従業員又は部外者による企業秘密（トレード・シークレット）の盗用をいかに防止するかについて、実地に裏付けた対策を手順を追って具体的に解説していきます。様々な対策法をチャート、チェックリスト、各種模範契約書などを用いて法律用語に精通していない読者にも分かりやすく解説しています。

好評発売中

海外ブックス

CAIコースウェアのつくり方

ルース・K・ランダ著　坂元昻監修　　定価3,200円(送料300円)

CAIの可能性や方法などがやさしく理解でき、独自のスクリプト方式により先生本位のCAIコースウェアの開発が可能です。

本書は、第一線の先生方に、CAIのコースウェア(プログラム)のつくり方を、スクリプト形式というきわめて独特な方法で解説する実践書です。「スクリプト」とはいわば、実際にそのようにプログラムしてもらうための「台本」のことです。本書ではこのCAIプログラムの台本づくりを、コンピュータの機能を解説しながら、豊富な実例を駆使して詳細にコーチします。実際のプログラミング知識はなくとも先生本位のCAIコースウェアは誰にも作成できること、またCAIの世界とはどういうものかを平易に解説します。

CAI関連の類書として、これまでCAIの理論書やBASICなどを使用したプログラミング技術書がほとんどあるなかで、本書のコンピュータ知識不要の独特の発想、そして豊富な例題中心の展開はきわめて斬新で利用価値が高いと思われます。本書によって、きっとCAIの理解と参画意識を深められることでしょう。

■全国書店、マイコンショップでお求めください。お問い合せ、カタログの請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビルPHONE 03(486)7111㈹　株式会社アスキー

パソコン技術情報の“最高峰”

パソコン・テクニカルマガジン

BYTE

THE SMALL SYSTEMS JOURNAL

■月刊誌(英文)
■年間予約・米国から直送
■購読料金：1年12冊
★航空便…………33,900円
★船便……………17,100円
(いずれかをお選びください。船便は航空便にくらべて約2ヵ月遅れとなります。いずれの料金も送料込み)
■発行：米国マグロウヒル社
■総代理店：
日経マグロウヒル販売株式会社
〒101 東京都千代田区内神田1-14-6

パソコンが誕生してから10年。「BYTE」が創刊してから10年。「BYTE」は、パソコンの歴史とともに歩んできたパソコン誌なのです。信頼性の高い高度な技術情報、先見性あふれる将来予測、ユーザーの立場を貫く客観性。この編集姿勢が高く評価され、現在、世界の40万人ユーザーがパソコン活用の指針として手放しません。通信、人工知能、高級言語、新OS、ネットワーキング……。パソコンを取り巻く技術環境が激変しているいま、あなたも「BYTE」をご購読になりませんか。すでにわが国のテクニカル・ユーザーは「BYTE」を座右の書としています。

*「BYTE」は、「日経バイト」(日経マグロウヒル社発行)の海外提携誌として、情報を提供しています。

「BYTE」の情報をお確かめください。

最近お届けして好評をいただいた記事の一部をご紹介します

■プログラミング技術総解説
言語の選択／PASCALのサブルーティン／デバック技術…ほか

■エキスパートシステム…神話か、現実か
人工知能／AIを実現する重要技術、その可能性を探る

■電子会議システム
標準システム／ネットワーク・アプリケーションシステム／電子会議システムのアーキテクチャ…ほか

■人工知能—その歴史と展望
パソコン領域にもいよいよ人工知能が。この人工知能を理解するのに格好の入門編。

■宇宙とコンピューター
宇宙開発現場で活躍するコンピューターをルポ。

■マイクロソフト社のマッキントッシュ用BASIC、バージョン2.0

■ポータブルコンピューター、HP110

■SANYO、MBC-775——IBMコンパチのポータブルマシン

■コモドール社のパソコンAMIGA

■ロータス社の統合型ソフト“シンフォニー”

●「BYTE」は、一般の書店ではお求めになれません。
●お申込みは裏面のハガキかお電話で。
☎(03)233-8099

あなたも「BYTE」をお読みになりませんか。

世界のパソコン・ユーザー、40万人がご愛読中

「BYTE」は、毎号次のような誌面構成で、
ユーザーが必要とするパソコン技術を提供しています。

パソコン・テクニカルマガジン
BYTE
THE SMALL SYSTEMS JOURNAL

【THEMES】（特集）

その時々のパソコン界の重要技術、製品などを取りあげ、数十ページにわたって解説する超大型記事。テクニカル・エディター、テクニカル・ユーザー、また新技術の開発者自身が解説・執筆します。常にパソコン界に影響と、インパクトを与えている注目のコーナーです。●マルチプロセシング技術 ●コンピュータと科学技術の発展 ●宣言型言語とは ●シミュレーション技術 ●グラフィックス用ハードウェア…ほか

【FEATURES】（解説）

パソコン技術を体系的に解説するコーナー。より高度なパソコン利用をめざす時に必要となる技術情報を網羅します。●シリーズ：プログラミング技法 ●シリーズ：回路設計 ●Modula-2のプロセシング技術 ●Smalltalkがパソコンの世界へ ●マッキントッシュのあるオフィス…ほか

【REVIEWS】（評価）

話題の新製品、新システムを実際に使ってみて評価・分析。公平な視点からの評価は、ユーザーの信頼を集めています。●NECのA-PCⅢ ●IBM用PASCAL 2.00 ●データゼネラル／1 ●IBMの高級グラフィックス・システム…ほか

【KERNEL】（要点）

●ユーザーズ・コラム：「混沌の館にて」…第一線ユーザーが、パソコン界の問題を批評する辛口コラム。「BYTE」の人気コーナーの一つです。

●世界のニュース…米国、日本、ヨーロッパの動向を速報。

＊このほか、「ブックレビュー」、「読者の投稿」、「ニューズレター」など、多彩な記事を満載しています。

「BYTE」は、一般の書店ではお求めになれません。

郵便はがき

料金受取人払

神田局承認 5588

差出有効期間 昭和61年12月31日まで（切手不要）

101-□□

（受取人）
東京都千代田区
内神田1-14-6
日経マグロウヒル販売(株)
BYTE係行

BYTE 新規購読申込書 Subscription Order From

年間購読料金（12冊 1Year 12 Copies）いずれかに☑してください。 ASCII '86/2
Subscription Rate
□航空便 Air Mail ……………（¥33,900）
□船便 Sea Mail ……………（¥17,100）いずれも送料込み

★全項目にご記入ください。

ご氏名（フリガナ） Name

会社名（フリガナ） Company

所属部課 Department　TEL.（　　）　EX

ご送付先住所 Address　□ご自宅 Home　□ご勤務先 Company　〒□□□-□□（フリガナ）

TEL.（　　）

■アメリカから直接お届けします。

購読お申込みは左のハガキかお電話で。

☎(03)233-8099（中村・栗山まで）

＊お申込みの際に、航空便、船便のいずれかをお選びください。

ログイン通信

発行所　東京都港区南青山5丁目11番5号　郵便番号107
株式会社アスキー　ログイン通信東京本社
電話　(03)486　7111
郵便振替口座　東京4 161144
©ログイン通信東京本社 1986

ログイン3月号
2月8日発売
定価480円

月刊ログインは
マイコン雑誌の
ホームラン王だ

3月号は2大特集なのだ

パワーありあまるログイン編集部がお届けするログイン通信も、紙面一新後第3回を迎えた。いままでは月刊ログインも競合誌を週刊少年ジャンプと想定し、印刷部数500万部を公然とめざしちゃったりしている。

というわけで、月刊ログイン3月号の特集も超強力なものとなっている。例によって、現在わかっていることにある程度の予測を加えて報道することにしたい。

まず、なんと特集がふたつもあるらしい。ひとつはシミュレーション、もうひとつはパソコン通信と予測される。では、さっそくシミュレーション特集の実体を見てみよう。

シミュレーション特集の担当は、最近CRXで名をあげたオートマチック車しか運転できない、阪神ファンのゴジョ崎塩三。別名あまえのゴウゾウとも呼ばれている。ゴジョ崎は、このシミュレーション特集に対して、とにかくおもしろいのだ、とコメントしており、その理由として、名4コマ作家いしいひさいち氏のプロ野球1986年版データベース、名作ロボットバトルV(X1、FM7、PASOPIA7の移植版を一挙掲載)のロボット・トーナメント、そして架空の航空会社SALを経営するマネジメントゲームなどをあげ、これで編集長をまるめ込んだんだし、つまらなかったらあいつの責任だ、といいきっている。書き忘れたが、プロ野球と航空会社はPC8801版と予想され、時間が許せば他機種も考えうるとのこと。

そのほか、いまいちばん注目したいシミュレーションゲームも大紹介しているので、シミュレーション・ファン必見で、また『ゴーもシミュレーションは……』とお考えのみなさんも目からウロコが落ちる内容になるので、ぜひご一読をお願いしたいのだ。

一方、シミュレーションはシミュだけど、こっちは実用だもんねとうそぶく特集パソコン通信は、2月号で新装開店したにもかかわらずまたまた新装開店するという、新装開店マニアの水野店長の担当となる。

内容としては、これまでどんな本を読んでもパソコン通信ってよくわかんないというキミにピッタンコの入門編。これもつまらなかったら小島がわるいんですからかんべんしてね、と水野店長はコメントしている。期待大だぜ、3月号は!!

"アミガ"おもしろいの!!

米コモドール社が発売した"アミガ"(よくわからないが68000というCPUを搭載したゲーム専用パソコンだとログイン通信記者は思う)が、1985年11月15日、ログイン編集部に入荷した。

アミガは、ログイン編集部内でも、『アミガおもしろいの』とか『アミガ降ってきた』などのダジャレにより話題の中心に位置する最新鋭マシンだ。グラフィックスもやけに細かく、メモリもすっごくたくさんあり、デモについてきたアニメーションやEA(エレクトロニック・アーツ)が現在移植しつつあるゲーム画面なんぞ見ても、『わっ、すげえゼッ』なのである。

また、サンプリングによるサウンド機能などは、ログイン編集部自体がシンセサイザー・バンドとして芸能界にデビューできるね、なるほどのもので、ついピンクフロイドしたくなっちゃうのである。

このアミガ、いまのところゲームソフトが入手できていないため(12月5日現在)、さらに詳しくは報道できないが、ログイン3月号ではパッチシ、はいで、さぐって、解剖して、見て、さわって、分解はしないけどやるので、絶対読もう。

"残り物"には福がある!!

昨年9月号で行なった15万部突破愛読者謝恩大プレゼントで、せっかくレーザーディスク(パイオニア)が当たっていながら名乗り出なかったエライ人がいるので、このレーザーディスクをどーしょうか会議が開かれた。出席者は、各人レーザーディスクを持っていなかったので、会議はなかなか難航を極めたが、残り物プレゼントとして4ページをうめよう、とのアイデアがおもしろかったので、3月号に急きょプレゼントページが出現してしまう運びとなったよーだ。

しかし、簡単にあげちゃうのはつまんないとの意見がつよく、ものすごい難問に答えなければならないらしい。ログイン編集部の出す難問といえば、ロ[illegible]ンとかが有名だが、今回はこれを超える難しさだとのことだ。きっとログイン程度だと予想されている。

なにはともあれ、レーザーディスクが当たっちゃうんだから、3月号を買ってみなさん難問にいどんでくださいというわけだ。

おたより採用者に薄謝

シブチンで有名なログイン小島編集長が、何を思ったか、ログイン3月号よりリーダースログ内おたよりコーナーのおたより採用の方々にゴーカな薄謝を進呈すると発表した。

これにより、もっともっとおもしろいアンケートはがきが返送されるだろうとの予測を同編集長はしているらしい。なんと安直な考え方であろうか!?

で、そのへんのことはさておいて、採用の方には、金3000円(図書券です)がおくられるわけだ。みなさん、がんばって、おもしろーいおたよりをくださいねっということで、今月のログイン通信はおしまいっ。

月刊テープログイン(定価3,800円)も同時好評発売中となってます!

ASCII MAGAZINE

1月10日発売
お早めにお買い求め下さい。

あなたはいくらで買われるか?

特集 人買いの時代

ヘッド・ハンティング!企業が人材を育てる時代は終わった。

●組織図の研究 第10回
フジサンケイグループ
メディアを独占する情報帝国、次に狙う標的はこれだ。

●アスペクト一〇〇
出世株の未上場企業一〇〇社
株儲けの秘訣を大公開――まずは子会社に目をつける。

●人材と経済センサー塾
日本的人事の失敗に学ぶ
長谷川慶太郎

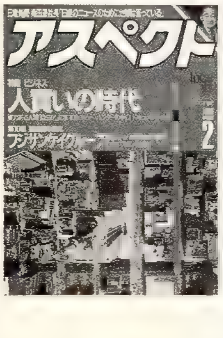
単身赴任はなくなる?!
大いに反省した一流企業50社の場合

リクルート
1兆円ビジネス発想法

Inc.誌 特約
真の豊かさとは何か
消費者運動家 ラルフ・ネーダー

新シリーズ
オンライン・アスペクト証券
話題のパソコン通信で読者が自由に参加できる

●アスペクト インタビュー
日本経済新聞社 社長 森田康
「日経のニュースのために地球は回っている」



アスキーのビジネス月刊誌 米国Inc.誌提携
アスペクト

2月号
絶賛発売中
定価680円
毎月10日発売

Feb.

アスキーの雑誌は、
未来へのテーマを提示します。

特集 R.P.G.に夢中

●キミ自身が作り出した主人公が見知らぬ世界を冒険する。数々の経験を積ませることにより主人公を成長させる喜びはまた格別だ。いまや人気上昇中のR.P.G.。コンピュータゲーム界を席巻する勢いだ。MSXでも移植版、新作と続々とソフトが発売され、多くのR.P.G.熱狂者が生まれた。R.P.G.の人気の秘密を探り、その攻略法を徹底研究する／

MSXフェスティバル・ワクワクレポート

●新宿に出現した恐竜の正体は!? ――12月1日から8日まで、新宿南口で大々的に開かれたMSXフェスティバル。その模様をバッチリレポートする。

ソフトレビュー

●SOFT TOP10　●Review(Part 1)聖拳アチョー、コナミのプーヤン、マクロスカウントダウン、伊賀忍法帖、きん肉マン、イーガー皇帝の逆襲　●Review(Part 2)漢字データベース&漢字スプレッドシート
●Close Up ペイロード

MSX OF THE YEAR

●ついに集計が出た。キミがセレクトしたマシンは、ベスト5に入っているか!?キミの予想は当たっているか!?

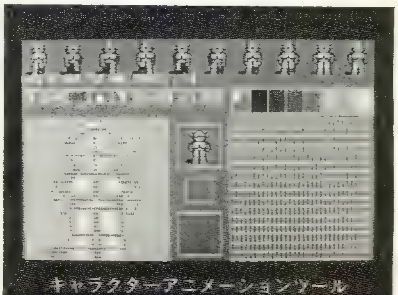
MSXの情報をすばやくキャッチ
MSX MAGAZINE
毎月8日発売　定価480円(送料100円)

特集 最新ゲームのアニメーション&ツールをあますず紹介!!

パソコンアニメーション

●あの"メルヘンヴェール"にも使われたアニメーションツール"PED"を紹介しよう。
●でた〜。まったく新しいオモシロさの"カリグラフコンストラクション"が登場!!
●最新ゲーム"レリクス"、"ブラスティ"などのアニメーションテクニックを大解析!
●アメリカで大流行のアニメーションツール"ファンタビジョン"の秘密を初公開!

ビデオ通信ゲーム
「ギャラクティック・ウォーリアーズ」細密分析
●ますます絶好調! こちらゲームスタジオ「ぼくたちのプロダクションノート」


キャラクターアニメーションツール

ファミコン通信
「パックランド」のウルトラ隠れボーナス大解析!
●「ポートピア連続殺人事件」の8大ヒントもあるよ。

セガマークIII通信
「アストロフラッシュ」のテクニック大紹介
●今月から水野店長がホスト役の新コーナー誕生だ／

★月刊テープログイン同時発売　定価3,800円(送料無料)

パーソナルコンピュータ情報誌
LOGiN
毎月8日発売　定価480円(送料100円)

■全国書店、マイコンショップでお求めください　お問い合せ、カタログの請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビルPHONE 03(486)7111代　株式会社アスキー

ASCII HOT LINE

ウィザードリィのディスクユニット対応について

LOGIN HOT LINEにも記載いたしましたが、ウィザードリィのディスクユニット対応で、一部ご迷惑をおかけしております。若干詳しい事がわかりましたので、まとめてご報告いたします。

1．PC-9801シリーズについて

1）旧PC-9801では、動作しません
2）PC-9801E/Fのごく初期の製品についても動作しない場合があります。
3）PC-9801E/VMOの内蔵ドライブ無しのタイプでは、次の外部ユニットの動作を確認しております。
　A）NEC純正ディスクドライブユニット
　B）LFD-590
　C）LDSK-5MF……NEC製8インチ用インターフェース使用
　D）LFD-590
　E）LDSK-5MF……NEC製5インチ2DD用インターフェース使用
4）純正ディスク内蔵型では、内蔵ドライブ1を起動ディスクとしてすべて確認済みです。純正ディスク内蔵型で、外部ユニットでの起動は保証の限りではありません。
5）5-1D/2Dタイプは発売の予定はありません。
6）8-2Dタイプについては、月刊LOGIN2月号/HOTLINEをお読みください。

2．PC-8801シリーズについて

1）PC-8801シリーズの1ドライブタイプ（モデル20）では、"1ドライブ対応"のシールの貼られた製品のみ対応しております。
2）5-2Dタイプの外部ユニットは次の製品の動作を確認しております。
　A）NEC純正ディスクドライブ
　　1）PC-8031-2W
　　2）PC-80S31
　B）TF-10/20
　C）LFD-550II
　D）K-305
3）PC-8801純正内蔵ドライブについては、動作を確認しております。

3．FM-7シリーズについて

1）FM-7に3.5インチタイプ外部ユニットの組み合わせでは動作しません。
2）FM-7にFM-8用ユニットの組み合わせでは動作しません。
3）FM-77/L2/L4/AVには、3.5インチ版で動作確認しております。

4．X1シリーズについて

1）"1ドライブ対応"シールの貼られている製品では以下の機種で、動作しております。
　1）X1　2）X1C　3）X1CS/K　5）X1F　モデル10/20
　6）X1　turbo　10/20/40
2）3インチ対応製品の発売の予定はありません。

以上の様になっております。

なお、既に製品を御購入の方で、上記の未対応製品については、お手数ですが、製品を厳重に梱包の上、下記フォアチューン宛てまでお送りください。対応済みの製品を折り返しお送りいたします。

東京都中央区日本橋小網町4-4 株式会社 フォア・チューン
ウィザードリィ（機種名 ex: PC-8801mk2 モデル20・X1 turbo model40）係
以上　大変ご迷惑をおかけいたしました

株式会社 フォア・チューン
株式会社 アスキー

Multiplan 1.2罫線対応版 バージョンアップについて

前回のホットラインのMultiplan 1.2罫線対応版バージョンアップについて、ご質問が大変多く寄せられました。説明不足の点、誠に申し訳ありません。

1．アスキー製Multiplanのユーザーの方でユーザー登録なさっている方には、前回のホットラインの内容等についての詳しい資料をお送りしております。

まだ、届いていない方は、ユーザー登録もれしておりますので、至急、アスキー営業本部宛て、ご連絡ください。

2．今回の罫線対応版バージョンアップについては、アスキーのみの対応となります。

アスキー製以外のPC-9801対応Multiplan 1.2をお持ちの方で、罫線付のバージョンアップが必要の方は、御面倒でもアスキー宛て、ご連絡ください。詳しい資料をお送りいたします。

ただし、罫線付へのバージョンアップ後のアフターサポートは、アスキー側しか、受けられなくなります。御注意ください。

3．バージョンアップ対応時のみ、メディアの交換が可能になります。

ex 1）アスキー製 Multiplan 1.2 128Kタイプ 5-2DDから
　　アスキー製 Multiplan 1.2罫線対応版 5-2HD版に
ex 2）アスキー製以外のMultiplan 1.2 8-2Dから
　　アスキー製 Multiplan 1.2罫線対応版 5-2HD版に
ex 3）アスキー製 Multiplan 1.06 5-2Dから
　　アスキー製 Multiplan 1.2罫線対応版 5-2HD版に
ex 4）アスキー製以外のMultiplan 1.04 5-2Dから
　　アスキー製 Multiplan 1.2罫線対応版 5-2HD版に

などの交換が可能になります。

前回のバージョンアップのお知らせの中"Multiplan バージョンアップ概念図"の中Ver 1.2 128K/256Kの罫線対応からMultiplan 2.0への指示が有償となっておりますが無償の誤りでございます。訂正させていただきます。

ASCII読者アンケート当選者発表（敬称略）

●音響カプラ（5名）

千葉県山武郡／清水永雄　栃木県宇都宮市／中川昇　東京都足立区／坂口昭彦　山口県萩市／竹内弘之　島根県八束郡／福寄典明

●トレーナー（20名）

兵庫県尼崎市／雑賀巌　三重県名張市／梅木成功太郎　京都府京都市／中村徳造　神奈川県横浜市／小森田克比呂　埼玉県浦和市／武田忠大　岐阜県恵那郡／伊藤広明　佐賀県三養基郡／成瀬剛宏　東京都多摩市／藤沼里志　福岡県糸島郡／山本保文　神奈川県厚木市／松永茂樹　東京都日野市／山内薫　北海道河西郡／池田裕行　茨城県土浦市／柴田祐子　長崎県南高来郡／椿山利一　京都府京都市／横山哲也　広島県広島市／片岡教男　岡山県岡山市／福田光　佐賀県佐賀市／辻和英　千葉県松戸市／富岡英勝　島根県邑智郡／遠藤眞二

●フロッピーディスクケース（20名）

東京都板橋区／川端修　神奈川県綾瀬市／福田昌弘　京都府宇治市／岡田浩之　千葉県船橋市／中村誠　福岡県福岡市／片山淳　東京都新宿区／中平弘文　茨城県日立市／柴田祥彦　埼玉県所沢市／上上佳彦　兵庫県神戸市／梅沢一弘　兵庫県伊丹市／佐々木幸生　福井県鯖江市／山川隆央　東京都杉並区／隠岐誠　千葉県四街道市／四十物佳則　岐阜県恵那市／鈴木武弘　大阪府大阪市／藤井丈暢　大阪府茨木市／稲葉勝　千葉県印旛郡／岡本匡史　福岡県福岡市／小田信義　東京都台東区／今村忠幸之　埼玉県所沢市／函館太郎

■アスキーに対するご意見・ご要望。また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、株式会社アスキー営業部「ASCII HOT LINE」係宛にお送りください。よろしくお願い致します。

株式会社アスキー ASCII
〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル㈱アスキー営業本部PHONE03(486)7111代　ASCII CORPORATION

SONY

語らなければならない機能の多さが、ワークステーションと呼ばせる。ソニーのビデオテックスワークステーション。

日本語対応NAPLPSビデオテックスデコーダを内蔵、ビデオ映像との合成など強力な複合メディア機能、柔軟な通信機能、16ビットパソコン機能を備えたKTX-1350N。国際的な通信自由化の波にマルチプルに対応します。①マルチターミナル ②マルチディスプレイ ③16ビットコンピュータワークステーションの多彩な機能をコンパクトな一体型にまとめた、ピクチャーコミュニケーションのためのビデオテックスワークステーションです。

マルチターミナル

KTX-1350Nは、豊富な通信パラメータ設定機能をもち、日本語対応NAPLPS方式、およびPRESTEL方式のビデオテックス端末として、またIBM3270シリーズや、その他のEDP端末エミュレータとして、電話回線やLANなどのネットワークを通じて、世界各国のさまざまなデータベースから、必要な情報をアクセスすることができ、それを画面に表示します。さらに、このKTX-1350Nは、NAPLPSにおいては、センターから端末の表示モード、ビデオディスクやプリンターなどの周辺機器を多彩にコントロールするためのデバイスコントロールデータ処理機能をも備えています。

●KTX-1350Nは、NAPLPSではJIS漢字第一水準をサポートしており、JIS漢字第二水準はオプションROMが必要です。

●PRESTELには、オプションROMが必要です。

マルチディスプレイ

KTX-1350Nは、ノングレア画面の高精細度14型ファインピッチトリニトロン管を採用しているので最大2000文字の表示が可能です。また、マルチスタンダードTVディスプレイの採用によりNTSC(日本・北米)はもちろんPAL(欧州)NTSC4.43のいずれのビデオ信号も表示可能。RGBモニターとしては垂直同期周波数50/60Hz(走査線625本/525本)自動切り換えシステムです。さらに、ビデオテックスデコーダを、外部ビデオ信号に同期させることもできるので、ビデオテックス/ASCIIの画面とビデオディスク、VTR、CATVなどの映像とのスーパーインポーズ合成表示が可能。

コンピュータワークステーション

KTX-1350Nは、CPUに8088を採用。メインメモリ256Kバイト(768Kバイトまで拡張可能)RAM搭載。外部メモリとして両面倍密の3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブを2基内蔵した、16ビットパソコンとして使用できます。また、外部ディスクドライブとして、5インチおよび8インチのフロッピーディスクドライブ、またハードディスクドライブを接続したシステムへの発展拡張も可能です。OSとして、MS-DOS、CP/M-86をサポートしています。KTX-1350Nは、別売アプリケーションソフトウエアを使用することによって、プライベートミニホスト/データベースとしてのセンター機能を持たせることができます。またNAPLPS画像作成・画像処理も可能。幅広く働きます。

VIDEOTEX WORKSTATION

KTX-1350N

KTX-1350Nオプション・アクセサリー

JIS第二水準漢字ROM(VTI-1010)
プレステル用ROM(VTI-1020)
増設用256KバイトRAMキット(VTI-1040)
MS-DOS＊(マニュアル付)(VTW-102)
CP/M-86＊(マニュアル付)(VTW-1031)
KTX-1350N技術解説書(VTL-101
キーボード(K- 08)
マウス(VTI-M
ビデオグラフィックプリンタ(UP- 03)
UP 03用感熱紙(2巻)(UPP-1 0)
3.5"マイクロフロッピーディスク(両面 ケース入)(MFD 2)
3.5"マイクロフロッピーディスク(両面 10枚セット)(OM-D4440)
5"デュアルフロッピーディスクドライブ(LFD-550EX)
5"フロッピーディスクドライブ用接続ケーブル(RK-601
8"+5"デュアルフロッピーディスクドライブ(J85-03
ハードディスクドライブユニット(J85-030)
ハードディスクドライブインターフェース+ソフトウェア(J85-029)
RGB信号分配器(DA-2100)
ビデオディスクプレーヤー(LDP-2000)
ビデオテックスユニット(VDX- 000)
ビデオテックスユニット(NTSCエンコーダ付)(VDX-1202)

KTX-1350N対応ソフトウェア

VEST-BOX(VTW- 08)
VEST-MASTER(VTW-106)
C Library(VTW-1071)
プロトコルアナライザ(VTW-1091
NAPLPS TOOL-PACKAGE(VTW-1051)

スペックをじっくり読めば、この商品のマルチプルな機能が、もっとよくわかる。

● **システム** NAPLPS準拠 JIS第一水準漢字ROM搭載
(オプションROMによりJIS第二水準漢字表示可能)
● **カラー方式** NTSC、NTSC4.43、PAL
● **ブラウン管** 14型ファインピッチトリニトロン管(0.37㎜)
走査方式 TXT(テキスト)モード時:ノンインターレース方式
SUP(スーパー) TVモード時:インターレース方式
音声出力 1W(スピーカー内蔵)

コンピュータ
CPU 使用プロセッサ 8088 クロック周波数5 73MHz
キャラクター表示 80文字×25行
グラフィック表示 512×200ドットモード、512×250ドットモード
外部記憶装置 3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブ2台内蔵
メモリー ユーザーRAM:256Kバイト(768Kバイトまで拡張可能)
ビデオRAM:64Kバイト システムプログラムROM:64Kバイト
オペレーティングシステム(別売) MS-DOS、CP/M-86 他

NAPLPS端末
表示モード 512×200ドット 256×200ドット(2画面モード時)
240×10ドット(サービスロー)
表示色 2048色中、16色同時表示

ASCII端末
表示モード 40字×20行 80字×25行
表示文字 ASCIIキャラクターセットの標準96文字
カーソル制御、スクリーンエディット機能付き

PRESTEL端末
表示モード 40字×24行
表示色 PRESTEL仕様の6色

入出力端子
VIDEO IN (BNCコネクター)1Vp-p、75Ω、同期負
AUDIO IN (ピンジャック)−5dB(436mVrms)、47KΩ
KEYBOARD (6ピンDIN)
TAPE (7ピンDIN)
PRINTER (8ピンDIN)
AUX OUTPUT (8ピンDIN、ハーシュマンタイプ)
COMMUNICATION (25ピンソケット、RS-232Cシリアルインターフェース)
AUX (25ピンソケット、RS-232Cシリアルインターフェース)
PRINTER(25ピンソケット、パラレルセントロニクス社仕様インターフェース
RGB MULTI OUTPUT (25ピンソケット
RGB MULTI INPUT (25ピンプラグ)
外部FLOPPY DISK DRIVE(37ピン)

一般仕様
電源 AC100V、50/60Hz
消費電力 120W
最大外形寸法 420×335×435㎜(幅 高さ 奥行き)
重量 約17kg

＊MS-DOSは、米国Microsoft社の商標です
＊CP/M-86は、米国Digital Research社の商標です
＊VEST-BOX、VEST-MASTERは、㈱フジシステムの製品です

お問い合せ先:ソニー株式会社情報システム営業本部
特機販売推進部ニューメディア推進室
〒108東京都港区高輪4-10-18電話03(448)2510

ASCII VOL.10 ＃2 FEBRUARY 1986 ISSUE 104　昭和61年2月1日発行（毎月1回発行，第10巻　第2号　通巻104号　昭和52年10月14日第三種郵便物認可　ISSN 0386-5428

毎日つきあう最先端　富士通のビジネス・パソコン

富士通

信頼と創造の富士通

パソコンが一冊あれば、仕事がはじまる。

■抜群のポータビリティ、A4サイズ。16ビットパソコンとしては画期的な、A4サイズのコンパクト設計。ひきだしにすっぽりとおさまり、デスクの上でも場所をとりません。アタッシュケースに入れて持ち運びもできます。

■2,000文字表示のワイドな液晶ディスプレイ。このサイズで、この大画面。640×200ドットで最大2,000文字まで表示できるCRTなみの表示能力。ワープロやデータエントリなどの処理もスムーズです。

■日本語強化のOS、CP／M-86*。汎用性が高く、流通ソフトウェアも豊富なOS、CP／M-86を採用。さらに日本語処理機能の強化をはかりました。誰でも、手軽に、効率よく使いこなすことができます。
(＊CP／M-86は、オプションのROMカートリッジにてサポート)

■充実のソフトウェアパッケージ。ワープロ、データベース、情報検索、データ転送等をサポートする統合ソフトから、スケジュール表やメモ帳、電話帳、住所録として使えるセクレタリタイプのソフトまで。

●幅29.7cm×奥行21.0cm、重さ2.9kg ●16ビットCPU MBL8086L搭載 ●最大448KBの大容量メインRAM、最大160,000字（漢字）を記憶 ●マイクロカセットを標準装備 ●JIS第1水準漢字、非漢字に加え19,000語辞書を標準装備
■BASIC ROMまたはCOBOL ROMカートリッジ（オプション、各￥50,000）
▶BASIC ROMカートリッジ:CP/M-86、F-BASIC86、JWORD（日本語ワープロ）、他
▶COBOL ROMカートリッジ:CP/M-86、漢字 Level II COBOL、ランタイムシステム、他
※CP/M-86®はデジタル・リサーチ社、漢字 Level II COBOL™は英国マイクロフォーカス社の登録商標です。

A4サイズの16ビットパソコン

FM16π イチロク パイ

本体価格￥195,000より
別売のBASICまたはCOBOL ROMカートリッジ（各￥50,000）が必要です。

富士通株式会社　●OA営業統轄部　〒100 東京都千代田区丸の内1-6-1 ☎(03)216-3211
お問い合わせは、次の富士通プラザまたは富士通マイコンスカイラブへ――富士通プラザ　●丸の内　〒100 東京都千代田区丸の内1-6-2（東京中央ビル1F）☎(03)215-0321
マイコンスカイラブ　●秋葉原(03)251-1448 ●札幌〈時計台ビル〉(011)222-5476 ●仙台(0222)66-8711 ●名古屋〈第2アメ横ビル〉(052)251-7231 ●大阪(06)344-7628 ●広島(082)247-3949 ●福岡〈開設準備室〉(092)471-7203

雑誌03595-02

株式会社アスキー　☎(03)486-7111（代表）　☎(03)498-0299（情報電話）　年ぎめ購読料6,000円（送料込）
〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル　振替　東京4-161144　Printed in Japan

定価500円

マイクロコンピュータ総合誌

機械翻訳／シミュレーション／CRAY-2

FEBRUARY 1986 No.104

ASCII

郵 便 は が き

料金受取人払

107-

赤坂局承認

1074

差出有効期間
昭和61年7月
17日まで
郵便切手はいりません

(受取人)

東京都港区
南青山5-11-5
住友南青山ビル6F
株式会社アスキー
ASCII 編集部 行

あなたの御意見が月刊アスキーの編集内容を決定します。

月刊アスキー編集部では読者の皆様の声をお聞きして、アスキーの内容をさらに充実したものにと考えています。ぜひ御協力下さい。毎月末日迄到着分の中より抽選で50名の方に図書券をさしあげます。

使用機種	メーカー 機種名		
マイコンはどのような事につかっていますか		主に使用するプログラム言語	
本誌の購読について	1.毎月　2.ときどき 3.初めて	主に購読している雑誌・新聞	
本誌を何でお知りになりましたか	新聞・雑誌・書店・知人・その他(　　　)		
勤務先・学校名／所属部課・学科名	☎(　　)　—	性別　男・女	
		年令　才	
ご住所	〒 ☎(　　)　—		
ご氏名			

この欄は直接発送等に利用されますので、できるだけ大きく丁寧にお書き下さい。⇨

ASCII 1986年2月号アンケート・ハガキ

	記事名	A おもしろい	B ふつう	C つまらない		記事名	A おもしろい	B ふつう	C つまらない
特集1 機械翻訳	機械翻訳システムの実力と可能性	A	B	C	テルストム	RC-4000	A	B	C
	プラビス マイクロパック J/E	A	B	C		MAC+II	A	B	C
	シャープ OA-90DX用翻訳システム	A	B	C	情報ファイル	PC-8801mkIISRテクニカルノート	A	B	C
	実用性の面から見た機械翻訳	A	B	C		MZ-2500ハードウェア解説	A	B	C
	インタビュー 辻井潤一助教授に聞く	A	B	C		MSX VIDEO	A	B	C
特集2 ゲーム	株式シミュレーションゲーム	A	B	C		PC-9801 Vシリーズテクニカルノート	A	B	C
	サムライ移植版	A	B	C		MB-S1用CP/M-68K	A	B	C
	ハンマーシップ	A	B	C	ちょっといいプログラム		A	B	C
	北海道防衛作戦移植版	A	B	C	Super TBN	リレーエッセイ	A	B	C
ネットワーク	PRONET/98 ver. 1.20	A	B	C		西方見聞録	A	B	C
	PRONET/turbo ver. 1.10	A	B	C		Direct Mail Area	A	B	C
	ネットワークセミナー	A	B	C		なんでも相談室	A	B	C
CRAY-2のアーキテクチャを探る		A	B	C		Prism Radio	A	B	C
テレコミュニケーション大サーカス		A	B	C		All That Media	A	B	C
APL その世界		A	B	C		GAME Review	A	B	C
ASCII EXPRESS		A	B	C		ゲーム WALKUN2	A	B	C
最新ビジネスソフト紹介 Multiplan 2.0		A	B	C		ショートショート「虫の知らせ」	A	B	C
ソフトウェア著作権を考える		A	B	C		ASCII NETWORKS NEWSLETTER	A	B	C
テルストム	SPRITE ver. 2.0				今月の表紙		良かった	悪かった	
	PC-8801mkII MR				Super TBNの表紙		良かった	悪かった	

■アンケートハガキ記入要項

⇦当てはまる項目に○をつけてください。特におもしろかったものにはA欄に◎をつけてください。なお，読まなかった記事，どれにも当てはまらない記事については空欄のままで結構です。

⇦アスキーへのメッセージ，イラストなど何でも書いてください。

注：フリガナを忘れずお書き下さい。

お届け先	お名前		電話	自宅
				勤務先
	御住所	〒		

注文書	アスキー定期購読	新規申込 年　月号より	継続延長 ASCII No.	年間(12冊)　6,000円
	ログイン定期購読	新規申込 年　月号より	継続延長 LOG IN No.	年間(12冊)　5,760円
	MSXマガジン 定期購読	新規申込 年　月号より	継続延長 MSX No.	年間(12冊)　5,760円
	品名	円	〒　円	計　円
		円	〒　円	計　円
		円	〒　円	計　円
	合計金額			円
通信欄				

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。　（郵政省）

この欄は、加入者あての通信にお使いください。注：フリガナを忘れずお書き下さい。

切り取らないで郵便局にお出しください。

本誌をご愛読いただきありがとうございます。お近くに書店のない場合は、弊社に直接お申し込み下さい。金額の詳細につきましては書籍広告の頁を参照下さい。

切り取り線

通常払込料金
加入者負担

払込通知票

各票の※印欄は、払込人において記載してください。

口座番号	東京	4		千 1	万 6	千 1	百 1	十 4	番 4	金額	億 ※	千	百	十	万	千	百 十 円
加入者名	株式会社アスキー									料金	払込み			特殊			
払込人住所氏名	※ (郵便番号)									備考							
										受付局日附印							

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

切り取らないで郵便局にお出しください。

通常払込料金
加入者負担

払込票

口座番号	東京	4		千 1	万 6	千 1	百 1	十 4	番 4
加入者名	株式会社アスキー								
金額	億 ※	千	百	十	万	千	百	十	円
払込人住所氏名	※								
備考		受付局日附印							

切り取り線